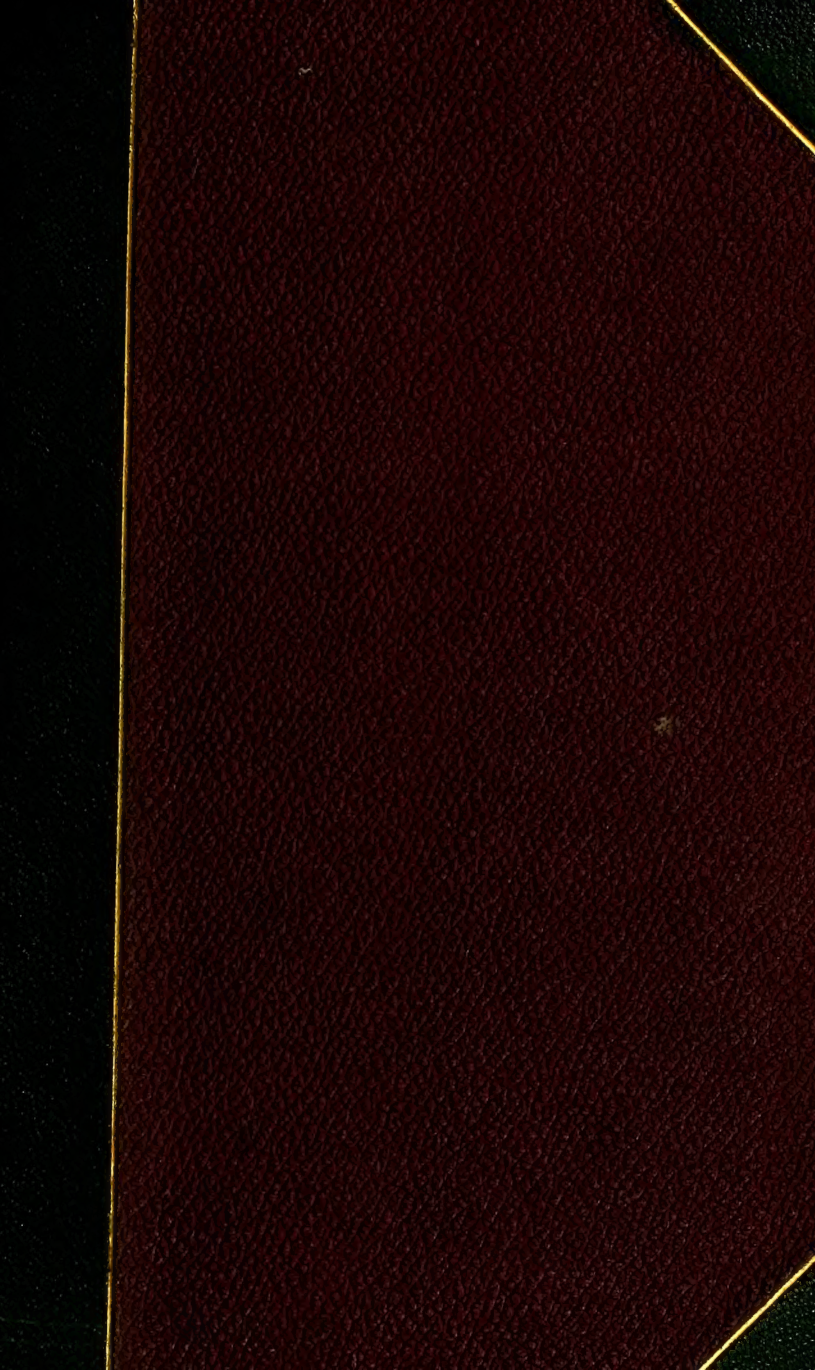
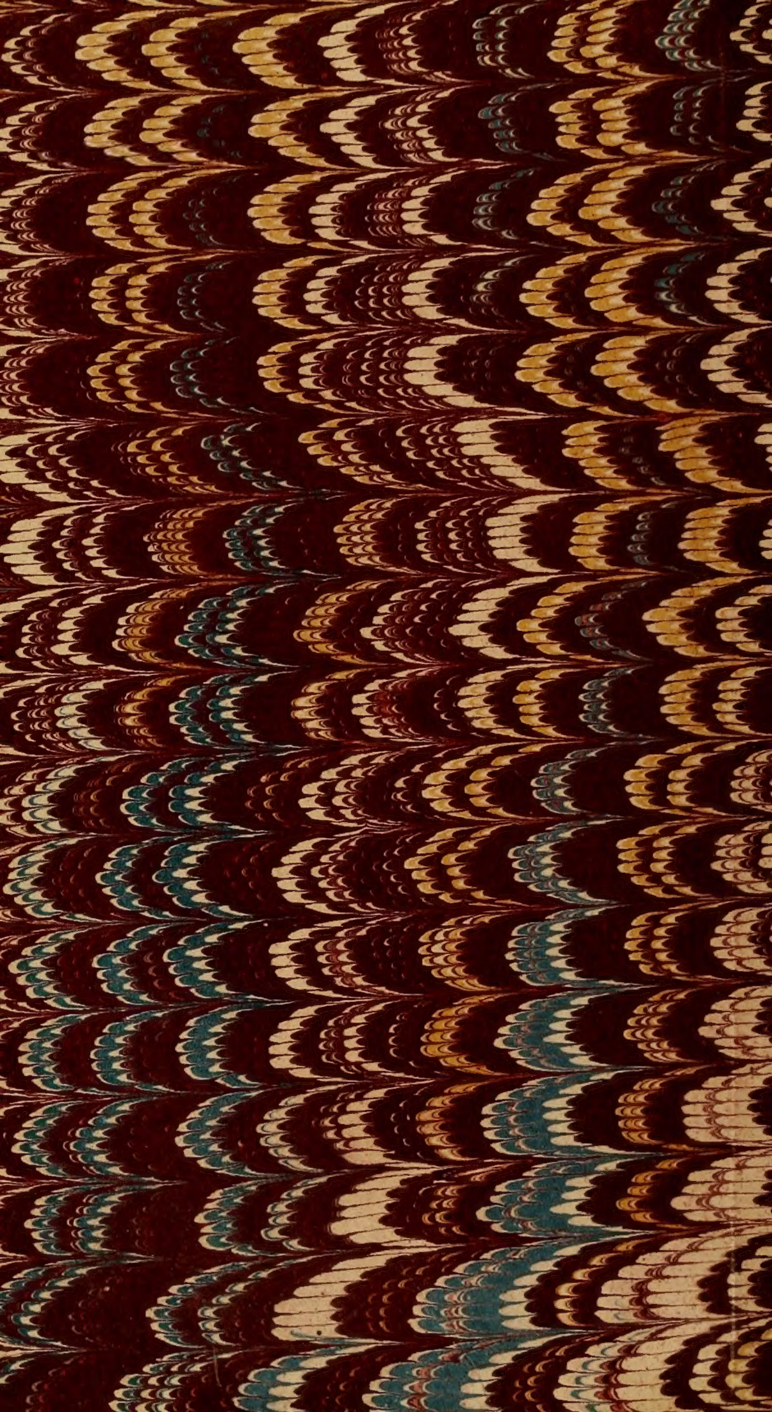
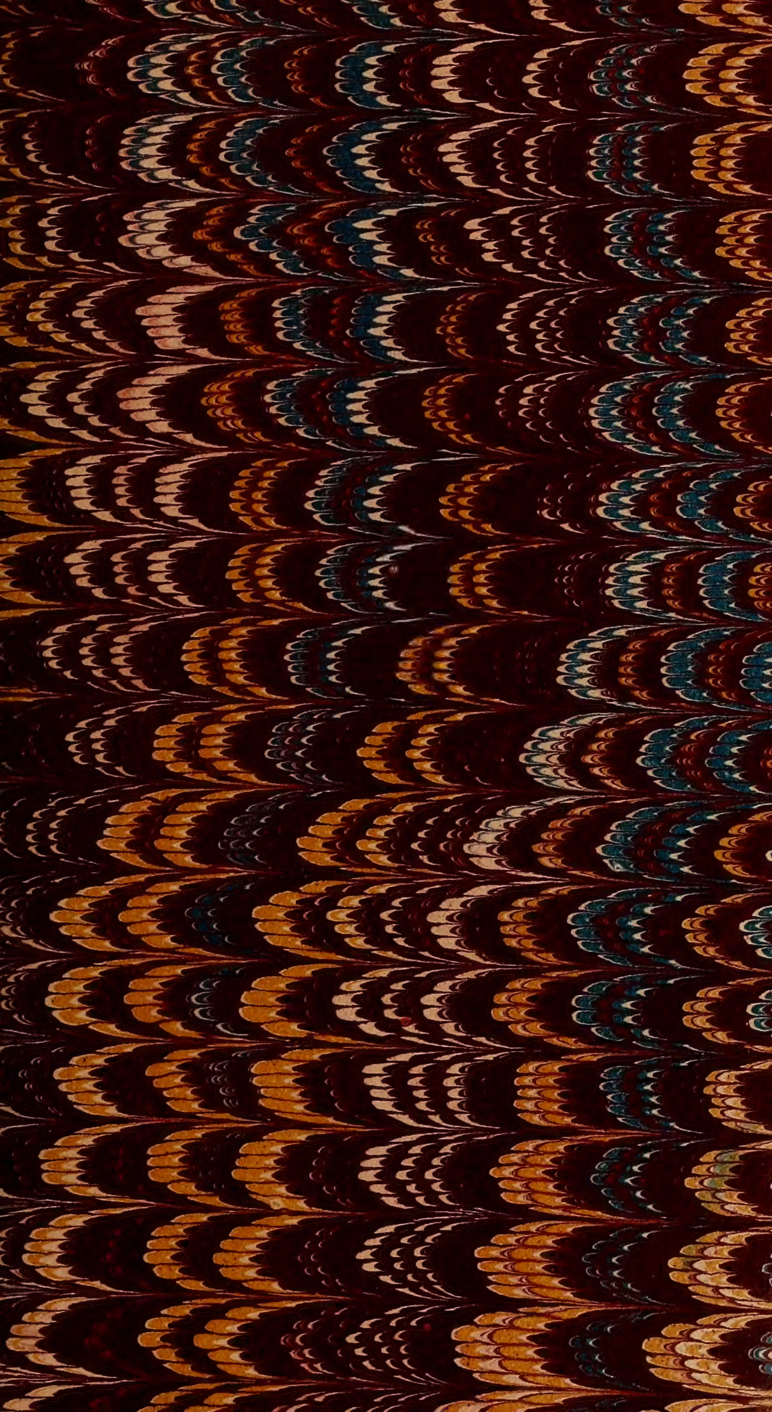






# VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

# KONINKLIJKE AKADEMIE

VAN

WETENSCHAPPEN.

TWEEDE DEEL.






AMSTERDAM,
C. G. VAN DER POST.
1854.

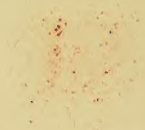
# VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

# KONINKLIJKE AKADEMIE

VAN

# WETENSCHAPPEN.



# VERSLAGEN EN MEDEDEELINGEN

DER

# KONINKLIJKE AKADEMIE

VAN

# WETENSCHAPPEN.

## Tweede Deel.

JAARGANG 1854.



AMSTERDAM,
C. G. VAN DER POST.
1854.

GEDRUKT BIJ W. J. KRÖBER.

# INHOUD

VAN HET

# TWEEDE DEEL.

## PROCESSEN-VERBAAL

DER

## GEWONE VERGADERINGEN.

## VERSLAGEN.



## VERHANDELINGEN.

# BOEKGESCHENKEN EN INHOUDSOPGAVE

DER

# INGEKOMEN BOEKWERKEN.

---



---

## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 28sten JANUARIJ 1854.



*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, A. A. SEBASTIAN, F. J. STAMKART, H. J. HALBERTSMA, G. E. V. SCHNEEVOOGT, W. H. DE VRIESE, J. C. RIJK, J. P. DELPRAT, G. J. MULDER, G. SIMONS, F. C. DONDERS, A. S. RUEB, P. HARTING, P. J. J. DE FREMERY, W. VROLIK, C. J. MATTHES, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, R. VAN REES, J. G. S. VAN BREDA, G. VROLIK.



Het proces-verbaal der gewone vergadering, gehouden den 24sten Dec. j.l., wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld. De Voorzitter licht de redenen toe, welke de vergaderzaal deden inrigten, gelijk zij zich nu voordoet. Hij wijst op hetgeen het in dagbladen opgenomen verslag van het behandelde in den gemeenteraad te Amsterdam, omtrent vermeende beschadiging van de beroemde schilderij van VAN DER HELST bekend maakte, en berigt, dat wegens de onlangs geschiede verdoeking daarvan, het versch vernis eenigzins schijnt geleden te hebben, hetgeen aan den kagchel wordt toegeschreven, die in de jongste vergadering, even als in den vorigen winter, geplaatst is geweest. Zonder in beoordeeling daarvan te treden, acht hij het wenschelijk te verklaren, dat de Akademie op de kunstwerken onzer vaderlandsche school hoogen prijs stellende, zelfs de vrees, dat hare vergaderingen in deze zaal daaraan nadeel konden berokkenen, ongaarne zoude voeden, veel min haar wettigen. Weshalve hij, zich verheugende over het nu ge-

bleken gering nadeel eener gemakkelijk te verhelpen laag vernis, gemeend heeft te moeten voldoen aan het verlangen van den Raad van Bestuur van 's Rijks Museum van Schilderijen tot weglating van den vroeger hier geplaatsten tweeden kagchel. De Vergadering hecht hare goedkeuring aan deze handeling van haren Voorzitter.

Gelezen brieven van de HH. R. LOBATTO (Delft, 25 Jan. 1854) en F. DOZY (Leyden, 27 Jan. 1854), strekkende tot verontschuldiging over het niet bijwonen dezer vergadering en het niet vervullen hunner spreekbeurt op heden. Aangenomen voor berigt, onder aanbeveling voor het vervolg.

Gelezen brieven van de HH. VAN DER KUN, REINWARDT en SCHLEGEL, strekkende tot verontschuldiging over het niet bijwonen dezer vergadering. Aangenomen voor berigt.

Gelezen brief van den Minister van Buitenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 29 December 1853), strekkende ten vervolge op den brief Zijner Excellentie van den 14^den^ Junij jl. — De Minister zendt eene kist, bevattende 72 boekdeelen van het *Recueil des Mémoires de Médecine de Chirurgie et de Pharmacie militaires*, welke de Fransche Minister van Oorlog heeft doen toekomen aan Zijner Majesteits gezant te Parijs, onder te kennen geven van zijn verlangen, om in ruil daarvoor te mogen ontvangen de werken der Koninklijke Akademie te Amsterdam, op welker bezit prijs wordt gesteld. — Gemelde Minister heeft tevens toegezegd, insgelijks te zullen zenden de nieuwe deelen van het *Recueil*, naar gelang die zullen verschijnen. — Wordt besloten tot schriftelijke dankzegging aan den Minister, tot plaatsing der boekwerken in de bibliotheek en tot toezending der beschikbare werken der Eerste Klasse van het voormalig Instituut, met de eerste deelen der *Verhandelingen en der Verslagen en Mededeelingen der Akademie*, zoodra deze voltooid zullen zijn.

Gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche

Zaken ('s Gravenhage, 9 Januarij 1854), waarin Zijne Excellentie berigt met genoegen inzage te hebben genomen van het eerste gedeelte van het verslag der Heeren G. J. MULDER, A. H. VAN DER BOON MESCH en J. C. RIJK, *omtrent de Zelfontbranding van ladingen in scheepsruimten*, den Minister gezonden den 28sten December jl. Er bestaat bij Zijne Excell. geene bedenking tegen het openlijk in druk uitgeven van dit eerste gedeelte in de Verhandelingen der Akademie. Integendeel gelooft de Minister, dat, zoo dit verslag, dat van de vlijt en den ijver getuigt, waarmede de zaak door de onderzoekers is ter harte genomen, spoedig het licht ziet, dit de algemeene belangstelling in hooge mate zal opwekken. — De Minister zegt den leden der Akademie, die in deze zijn werkzaam geweest, dank voor het reeds geleverde. — Aangenomen voor berigt. — De Secretaris berigt, dat genoemd eerste deel van het verslag onmiddellijk is ter perse bezorgd, en daarvan reeds een blad is afgedrukt.

Worden met daarbij behoorende boekgeschenken ingebragt, brieven van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 9 Jan. 1854), van de HH. RENARD, Secrétaire de la Societé Impériale des Naturalistes de Moscou (1/13 September 1853), J. W. HOLTROP ('s Gravenhage, 2 Jan. 1854), C. L. BLUME (Leyden, 24 Dec. 1853), ASA GRAY, Secretary of the American Academy of Arts and Sciences (Boston, 9 Sept. 1853), JOHN BARLOW, Secretary of the Royal Institution (Lond., 12 Dec. 1853), BRAUMÜLLER Wien 20/6 1853), P. J. WAHLBERG, (Stockholm, 23 Nov. 1853). Wordt besloten tot plaatsing der boekgeschenken in de bibliotheek, en tot schriftelijke dankzegging aan de inzenders.

---

Gelezen een brief van den Heer BIERENS DE HAAN (Deventer, 15 Jan. 1854), waarin het verlangen wordt uit-

gedrukt, dat de Akademie zich belaste met de uitgave van door hem vervaardigde tafels van formulen van bepaalde integralen, en waarmede tevens ter plaatsing in de werken der Akademie wordt aangeboden eene Verhandeling over de toepassing van een bij de zamenstelling dezer tafels aangewend theorema. — Wordt besloten dezen brief met de daarbij ingezonden Verhandeling in handen te stellen van de HH. LOBATTO en MATTHES, met beleefd verzoek om op een en ander der Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad, zoo mogelijk in de volgende vergadering.

---

De Heer VAN GEUNS leest, naar aanleiding van het besluit der voorgaande Vergadering, in eigen naam en in dien van de HH. W. VROLIK, G. J. MULDER en G. SIMONS een ontwerp-voorstel aan den Minister van Binnenlandsche Zaken over een *opzettelijk onderzoek, betreffende de zorg voor den algemeenen gezondheids-toestand in Nederland.* In den aanhef wordt, na wijzing op het hoog belang van dit onderzoek, de verdenking afgewezen, als of de Akademie zoude meenen, dat deze gewigtige aangelegenheid de zorg der Regering ontgaan ware, als ook uiteengezet dat, in weêrwil van het stilzwijgen van het Reglement, omtrent de bevoegdheid der Akademie, om uit eigen beweging voorstellen der Regering aan te bieden, zij echter deze bevoegdheid uit haren geheelen werkkring meent te mogen ontleenen. De aandacht van den Minister wordt gerigt op hetgeen elders daaromtrent, in verband met de cholera-epidemiën geschiedt, vooral op de rapporten der Engelsche Commissie, door de welwillende bemiddeling der Regering onlangs der Akademie geworden. Om zoo noodig het voorstel tot een algemeen onderzoek aan te dringen, wordt gewezen op den slechten physischen toestand van een niet onbelangrijk deel der bevolking, op de talrijke behoeftigen,

die door ziekte in kwijnenden staat verkeeren en tot last verstrekken der maatschappij, waarvan zij een steun konden wezen in een land, dat talrijke vreemdelingen moet roepen voor de vele werkzaamheden zijner groote bedrijvigheid, op het naauwe verband tusschen de physieke gesteldheid en den zedelijken toestand der bevolking enz. — De Akademie meent echter verdere aanprijzing te kunnen achterwege laten, en dit wel te meer, nadat Zijne Majesteit aan een deel van het onderwerp, namelijk aan de woningen der behoeftigen zijne aandacht schonk, en van den wensch tot verbetering zulke ondubbelzinnige blijken gaf.

Opdat de bedoeling der Akademie bekend worde, acht zij zich verpligt hare denkbeelden daaromtrent in algemeene trekken uiteen te zetten. Zij brengt de invloeden, die in meerdere of mindere mate den algemeenen gezondheids-toestand benadeelen, en door de Regering kunnen geweerd of beteugeld worden, hetzij tot de plaatselijke verhoudingen uit den bodem of uit de gebouwen voortvloeijende, hetzij tot de verhoudingen van het leven en van de levenswijze der bevolking. Zonder iets af te dingen op het belang van hetgeen in de tweede plaats genoemd werd, meent de Akademie haar voorstel slechts te moeten bepalen tot de onderwerpen, die in de eerste plaats werden opgegeven, waarvoor de gronden in het ontwerp nader uiteengezet worden. — Wat nu dit eerste deel betreft, vooraf moet de algemeene gezondheids-toestand gekend worden. Men behoort na te gaan, waaraan het toe te schrijven zij, dat, hetzij op sommige plaatsen, hetzij onder sommige gedeelten der bevolking, in sommige tijden, een min gunstige toestand wordt waargenomen, en men spore daarbij tevens de middelen op, die tot opheffing of leniging van het kwaad kunnen dienen. De eerste opgave vordert statistische nasporingen; de tweede leidt tot het onderzoek naar de bijzonderheden der plaatselijke gesteldheid; de

derde omvat hetgeen tot grondslag moet dienen voor de zorg van de Regering en voor de wetgeving. — Elke dezer rubricken worden in het ontwerp nader omschreven. — De Akademie ontveinst zich ten slotte niet, dat het onderzoek, waarvan zij, zoo verre het mogelijk was, in korte trekken den omvang ontvouwde, veel arbeid en geruimen tijd zal vorderen; dat daarmede niet onbelangrijke kosten zullen vergezeld gaan. Wanneer zij ten slotte op personen of ligchamen wees, aan wie de leiding van het onderzoek zoude kunnen opgedragen worden, zoude zij meenen hare bevoegdheid verre te buiten te gaan. — Haar zij alleen de opmerking veroorloofd, dat de veelzijdigheid der nasporingen, veelsoortigheid van kennis en kundigheden vordert, zoo als die alleen in eene Commissie te wachten is, wier leden verschillende vakken van wetenschap beoefenen en in toepassing brengen. — Maar moet de Akademie zich van verdere aanwijzing onthouden, zij rekent zich verpligt, terwijl zij eenen moeijelijken arbeid voorstelt, den Minister te verklaren, *dat zij bereid zou wezen, die taak op zich te nemen, wanneer het der hooge Regering mogt behagen, deze haar op te dragen; in welk geval zij vertrouwt, dat haar tevens de gelegenheid zal geboden worden, om, voor zoo verre dit noodig is, nader de bijzondere maatregelen kenbaar te maken, die, naar haar oordeel, wenschelijk zouden zijn, om haar de ondersteuning, zoowel van particulieren, als van autoriteiten, door het verschaffen van inlichtingen en mededeelingen, te verzekeren.*

Na deze voorlezing worden de beraadslagingen over dit ontwerp geopend, waaruit blijkt, dat door sommige leden op den voorgrond gesteld worden: de groote omvang van den in het ontwerp uiteengezetten arbeid; de vrees, dat, zoo lang geene verbeterde geneeskundige staatsregeling geschonken zij, het onmogelijk zal wezen van de nu gevestigde medische autoriteiten de gegevens te ontvangen, die

tot het verkrijgen van uitkomsten, bij het onderzoek gevorderd worden, en dat hierdoor ook de Akademie zich slechts teleurstelling zal voorbereiden. — Zij achten het derhalve wenschelijk de beslissing over dit ontwerp te verdagen, tot dat aan Nederland betere geneeskundige wetten zullen geschonken zijn.

Anderen stellen daartegen over, dat voor een groot deel het ontwerp in deze bezwaren voorziet, door op de berigten en mededeelingen te wijzen, welke men van particulieren, stedelijke besturen, regenten van gestichten, enz. zal kunnen ontvangen. Zij zetten het doel der werkzaamheden nader uiteen, en doen zien, dat de stellers van het ontwerp niet beöogd hebben, dat de Akademie zelve het plaatselijk onderzoek op zich zoude nemen, maar slechts de algemeene leiding daarvan zoude beheeren. — In uitstel zien zij slechts nadeel; het is in het belang der maatschappij, dat zoo spoedig mogelijk voorziening geschiede; de vaststelling der geneeskundige wetten kan nog wel in het oneindige verschoven worden. — Eene wijzing op hetgeen in Engeland geschiedde, toont welke groote resultaten aldaar door de zamenwerking van velen verkregen zijn.

Anderen vreezen, dat, zoo de Akademie zich aanbiede tot den voorgestelden werkkring, de hervorming der geneeskundige staatswetten hierdoor op den achtergrond zal worden geschoven. Zij zijn tegen het indienen van dat ontwerp, zoo er geene zinsnede ingelascht worde, waaruit de noodwendigheid der hervorming van de staatsgeneeskunde blijke. — Zonder haar achten zij elken arbeid ten deze onvruchtbaar.

Anderen weder wenschen daarom juist het ontwerp ingediend te zien, opdat de Regering er door aangespoord worde, om zoo spoedig mogelijk de verbeterde geneeskundige staatsregeling tot stand te brengen.

Na sluiting der beraadslaging resumeert de Voorzitter

haar kortelijk, en onderwerpt hij aan de Vergadering de vraag, of zij de beslissing omtrent het ontwerp in deze vergadering wenscht af te doen of haar tot lateren tijd wil verdagen.

Wordt met eene meerderheid van elf tegen acht stemmen tot de beslissing op heden besloten.

Wordt in omvraag gebragt, of de Akademie hare diensten bij het ontworpen onderzoek zal aanbieden. Na beraadslaging, waarin bovenal op den voorgrond wordt gesteld het onvoegzame, om een wijd omvattende werkkring voor te dragen, zonder zich bereid te verklaren tot aanvaarding daarvan, wordt met eenparige stemmen besloten, in plaats van het voorgedragen slot van het ontwerp, in algemeene termen te stellen: *dat de Akademie tot voorlichting der Regering en tot verdere medewerking bereid is.*

Wordt in omvraag gebragt, of in het ontwerp eenige verwijzing zal geschieden, op de behoeften van verbeterd onderwijs en op de vermoedelijke resultaten daarvan. — Wordt met eene meerderheid van zeventien tegen twee stemmen besloten deze bijvoeging achterwege te laten.

Wordt met eenparige stemmen besloten aan het ontwerp eene zinsnede te voegen, waaruit de meer en meer dringende behoefte eener verbeterde geneeskundige staatsregeling blijke.

Wordt daarna het geheel ontwerp in omvraag gebragt, tot het aannemen daarvan, en tot de verzending aan den Minister besloten met achttien stemmen.

De Heer G. VROLIK, in het midden der beraadslaging in de vergadering gekomen, bleef buiten stemming.

---

Wordt gelezen een kort betoog, ingezonden door den Heer C. PRUYS VAN DER HOEVEN, ter vervulling zijner spreekbeurt, waarin, na eene beknopte inleiding over de middelen waardoor men in de geneeskunde iets oorspronkelijks

kan leveren, zijnde *eigen aanschouwing en eigen overdenking*, de vraag wordt geopperd, of wij eene volledige kennis van ons land, eene *geographia medica* in de ruimste beteekenis van het woord bezitten. — Hiermede worden niet onze *Flora* en *Fauna*, maar ook de kennis van onzen grond bedoeld, van ons klimaat, van het verschil der provinciën, ook met betrekking tot de inwoners, hun karakter, levenswijze, zeden en gezondheids-toestand. De vroegere Haagsche Correspondentie-Sociteit geeft eenen wenk, hoe zoodanig werk op touw te zetten, en welke vaderlandsche inrigting ware, vraagt de Heer VAN DER HOEVEN, meer geschikt, meer in staat en meer bevoegd dit werk op zich te nemen, dan onze Akademie van Wetenschappen? Zoo zouden de verschillende beoefenaars der natuurkunde ieder hunne taak vinden aangewezen, en een monument voor haar en voor het vaderland worden opgerigt, dat onze natie bij onze naburen in achting en eere kon doen rijzen.

Wordt na beraadslaging besloten, onder beleefde dankzegging voor het ingezondene, den Heer VAN DER HOEVEN uit te noodigen, om, in breedere uiteenzetting zijner denkbeelden, de Akademie te willen voorlichten, omtrent zijn voorstel en omtrent de wijze, waarop daaraan gevolg zoude kunnen worden gegeven.

---

De Heer VAN REES leest in eigen naam en dien van den Heer DELPRAT een verslag voor over de aan de Akademie aangeboden Verhandeling van den Heer BAEHR. — De verslaggevers melden, dat het vraagstuk, betreffende de beweging van een vast ligchaam om zijn zwaartepunt, wanneer men vooronderstelt, dat dit punt met de aarde verbonden is en in hare omwenteling wordt medegevoerd, onlangs ter sprake kwam bij gelegenheid der proeven, als bewijs voor de omwenteling der aarde, door FOUCAULT met den *gyroskoop* genomen. — Het is voor eene zeer eenvoudige oplossing

vatbaar. De eenige uitwendige kracht, die op het ligchaam werkt, is zijn gewigt, hetwelk in het zwaartepunt aangrijpt en dus zonder invloed is op zijne draaijende beweging om dit punt. Evenmin kan de voorwaarde dat het zwaartepunt in de omwenteling der aarde om hare as deelt, eenige wijziging in de draaijende beweging des ligchaams te weeg brengen. Deze blijft dus op dezelfde wijze plaats hebben, als of het zwaartepunt onbewegelijk ware, waaruit onmiddellijk volgt, dat de *betrekkelijke* beweging ten opzigte der omwentelende aarde verkregen wordt, wanneer men aan het ligchaam, behalve de gemelde *ware* beweging om het zwaartepunt, nog eene, aan de omwenteling der aarde tegengestelde draaijing om eene aan de aardas evenredige lijn toekent. Reeds in zijne eerste mededeeling aan de Parijsche Akademie heeft FOUCAULT deze stelling stilzwijgend aan zijne beschouwingen ten grondslag gelegd.

De Heer BAEHR heeft bij de oplossing van dit vraagstuk eenen anderen weg ingeslagen; geen gebruik makende van de onafhankelijkheid, die hier tusschen de voortgaande beweging van het zwaartepunt en de draaijing om dit punt bestaat, gaat hij van de algemeene differentiaal-vergelijkingen der beweging uit, zoo als die door LAGRANGE zijn voorgesteld. Ten einde deze op het onderhavige geval toe te passen, ziet hij zich verpligt, om achtereenvolgens meerdere stelsels van coördinaten-assen aan te nemen: het eerste door het middelpunt der aarde gaande en onbewegelijk in de ruimte, een tweede en zelfs een derde gelegd door het zwaartepunt des ligchaams en onbewegelijk ten opzigte der aarde, een vierde eindelijk, dat met de hoofdassen van draaijing des ligchaams zamenvalt. Hierdoor neemt de berekening eenen ingewikkelden vorm aan, welken de schrijver, wel is waar, met beleid heeft weten te vereenvoudigen, terwijl hij ook gelukkig geslaagd is in het integreren van de differentiaal-vergelijkingen der bewegingen in de discus-

sie der verkregene integralen; echter is het slechts na eene omslagtige berekening, dat hij ten aanzien van de schijnbare draaijing des ligchaam's tot de eenvoudige stelling komt, welke hierboven reeds is aangeduid. Hieruit leidt hij verder, op het voetspoor van POINSOT, eene geometrische constructie dier beweging af, welke, volgens eene voorloopige mededeeling van den Heer BAEHR, reeds vroeger in de Verslagen en Mededeelingen der Akademie is opgenomen.

Hoewel de verslaggevers gaarne erkennen, dat deze Verhandeling de bewijzen oplevert van de kunde des schrijvers en van zijne vaardigheid in de toepassing der hoogere analyse, blijkbaar in de gelukkige wijze, waarop hij de zwarigheden, die hij op den door hem gekozen weg ontmoette, is te boven gekomen, meenen zij echter, dat het verkieslijker geweest ware, die zwarigheden geheel te vermijden. Waar eene eenvoudige oplossing voor de hand ligt, verliest eene meer ingewikkelde, hoe verdienstelijk zij overigens ook zijn moge, hare wetenschappelijke waarde, en is ongeschikt om een helder inzigt te geven in den waren aard van het vraagstuk. Om deze reden vinden de verslaggevers geene vrijheid de opneming van de Verhandeling van den Heer BAEHR in de werken der Akademie aan te raden en hebben diensvolgens de eer om voor te stellen, dat deze Verhandeling met dankzegging voor de mededeeling en bijvoeging van eene copij van dit rapport aan den schrijver worde teruggezonden.

De Vergadering vereenigt zich met de conclusie van het rapport en besluit dien overeenkomstig.

---

De Heer SCHROEDER VAN DER KOLK spreekt over het maaksel van het ruggemerg, licht zijne voordragt door teekeningen toe, en biedt de daarover geschreven Verhandeling, onder den titel van *Anatomisch-physiologisch onderzoek van het fijner zamenstel en van de werking van het ruggemerg*

met hare afbeeldingen der Akademie ter plaatsing aan in hare werken. Zij wordt in handen gesteld van de HH. DONDERS en HALBERTSMA, met beleefd verzoek om haar daaromtrent, zoo mogelijk in de volgende vergadering, te dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

De Heer HALBERTSMA spreekt over het maaksel der tanden, en vervolgens over het pathologisch onderzoek dezer deelen, licht zijne voordragt toe, door medegebragte specimina en teekeningen, en biedt vervolgens zijne Verhandeling, onder den titel van *Bijdrage tot de ziektekundige ontleedkunde der tanden*, der Akademie ter plaatsing aan in hare werken. — Zij wordt in handen gesteld van de HH. HARTING en SEBASTIAN, met beleefd verzoek om haar daaromtrent, zoo mogelijk in de volgende vergadering, te dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

De wettelijk voor de vergadering bestemde tijd is verstreken, weshalve zij, na lezing van het kort ontwerp-proces-verbaal, wordt gesloten.

# OVERZIGT

## DER IN DE MAAND JANUARIJ 1854, DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

Koninklijk Instituut van Ingenieurs. Uittreksel uit vreemde Tijdschriften voor de Leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs. 1853—1854. N°. 2. Jan. 4°.

Inhoud:

XXIV. LEMONNIER en VALLÉE. Veiligheidsklep met échappement voor locomotiefketels.
XXV. PONTEZ's wijze om onderzeesche funderingen te bouwen.
XXVI. IJzeren lichttorens.
XXVII. De onderzeesche telegraaf tusschen Engeland en Frankrijk.
XXVIII. Over het verhang van rivieren.
XXIX. Verschijnsel van eene wel met vloed en ebbe in Duitschland.
XXX. ROBERT's geoctroijeerde electrische lamp.
XXXI. Iets over de kwestie van watervoorziening.
XXXII. Rookverterend fournuis van AITCHISON, EVANS en FEARON.
XXXIII. F. W. VAN GENDT. Geoctroijeerd rookverterend fornuis van SORREL.
XXXIV. Uittreksel uit het verslag van het verhandelde ter vergadering van het Instituut van civile Ingenieurs te Londen, op 25 Januarij 1853.
XXXV. J. G. VAN GENDT. Nieuw stelsel ter verbetering van rivieren.
XXXVI. ——————— Nieuw smeersel voor werktuigen, door JOHN LEA.
XXXVII. ——————— Verplaatsbare enkel werkende stoommachine van COX en WILSON, door T. T. CHELLINGWORTH.
XXXVIII. Uittreksel uit eene memorie omtrent de herstellingen, aangebragt aan de brug de l'Hotel-Dieu over de Rhône, te Lyon, door PERREY, Ingenieur der bruggen en wegen.
XXXIX. BUSSE. Zelfwerkende olie-smeer-toestel van spoorwegrijtuigen.
XL. WILD. De Egyptische spoorweg van Alexandrië naar Caïro.
XLI. Verscheidenheden.

XLII. Nieuwe onderzeesche telegraaf-kabel.
XLIII. H. A. INSINGER. Onderzoek naar den staat der riolen in Croydon.
XLIV. G. G. VAN DER HOEVEN. Over den electrischen licht-toestel.

Nederlandsch Lancet. Derde Serie. Derde Jaarg. N°. 4 en 5. 's Gravenhage, 1853. 8°.

Inhoud:

A. Oorspronkelijke stukken.

1. J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK. Merkwaardig geval van broedermoord ten gevolge van krankzinnigheid.

B. Boekbeschouwing.

2. A CRAMER. Het accommodatie-vermogen physiologisch toegelicht, door F. C. DONDERS.
3. MISCELLANEA. *a.* Een woord over mikropie, door Dr. WARLOMONT.
*b.* Amylum-bollen in de Hersenen, door F. C. DONDERS.

C. Mededeelingen uit de Nederlandsche Litteratuur.

4. Nederlandsch Tijdschrift voor verloskunde enz.
5. Dr. W. BERLIN. Beantwoording van Dr. SCHRANT's antikritiek.

N. Brabantsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

Geschiedenis van den bouw der St. Janskerk te 's Hertogenbosch. 's Gravenhage 1853. 8°.

F. G. J. JUYNBOLL. Lexicon Geographicum. Fasciculus VII. Lugdunum Batavorum 1853.

Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen. Derde Jaargang. Afl. November en December. Amst. 1853. 8°.

F. C. DONDERS. De Accijnsen op 't geslagt en op 't gemaal, uit het diaetetische oogpunt toegelicht en vergeleken. Tiel 1854. 8°.

## BELGIË.

Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique. Année 1852—1854. Tom. XIII, N°. 1. Bruxelles 1853. 8°.

## Table des Matières. Tom. XII, N°. 11:

*Séance du 15 Octobre 1853.*

Communications du Gouvernement.
Correspondance et communications scientifiques.
Proposition.
Renouvellement annuel des Présidents et des Secrétaires des Sections.

*Lectures et communications.*

M. MARINUS. Notice biographique sur E. G. J. THIRION.
M. BURGGRAEVE. Communication sur l'opération de l'anus artificiel lombaire.

*Rapports et discussions.*

Continuation de la discussion sur la note de M. DIDOT, relative aux gangrénes spontanées.
Discussion sur la communication de M. MICHAUX, relative à l'hématocèle ou aux kystes sanguins du cou.
Discussion du rapport de la Commission qui a été chargée d'examiner le travail de M. ANCELON de Dieuze, intitulé: Pathogénie comparée des endémies et des enzoöties — M VERHEIJEN rapporteur.
Discussion du rapport de la Commission chargée d'apprécier le differend qui s'est élevé entre MM. STAS et ORFILA à propos de la recherche de la nicotine dans les organes humains. — M. PASQUIER rapporteur.
Ouvrages présentés.
Observations météorologues recueillies à l'observatoire royal de Bruxelles, pendant les mois d'Août et de Septembre 1853.
Pathogénie comparée des endémies et des enzoöties produites par les marais de la Seille (Meurthe), par E. A. ANCELON.

## Table des Matières. Tom. XIII. N°. 2.

*Séance du 29 Octobre 1853.*

Correspondance.

*Rapports et Discussions.*

Rapport sur un Mémoire, intitulé: Essai de Médecine étiologique, aphorismes; par M. J. FINESCHI de Sienne. — M. FALLOT rapporteur.
DECAISNE. Rapport de la Commission chargée d'examiner les deux Mémoires de M. Decaisne, l'un sur les dents oeillères, l'autre sur l'emploi de l'iodure potassium dans les maladies saturnines, accompagnées de retraction des doigts. — M. HAIRION rapporteur.

*Lectures et Communications.*

VAN COETSEM. Note relative à un cas remarquable d'helminthiase, recueilli à la clinique interne de l'hôpital civil de Gand.
VERHAGNE. Restauration du périnée chez la femme, à la suite d'une rupture complète ancienne de cette partie.

Motion d'ordre.
Ouvrages présentés.
Observations météorologiques, récueillies à l'observatoire royal de Bruxelles, pendant le mois d'Octobre 1853.
DECAISNE, sur les dents oeillères.
De l'emploi de l'iodure des potassium dans les maladies saturnines, accompagnées de retraction des doigts, par le même.

Geschiedenis van Antwerpen sedert de stichting der stad tot onze tijden. Uitgegeven door de Rederijkerskamer de Olijftak. Deel VII. Stuk 3 en 4. Antwerpen, 1853. 8°.

FRANKRIJK.

Recueil de Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de pharmacie militaires. Tom. I—XX. Tom. XXI. Table des Tomes I—XX. Tom. XXII—XL. Tom XLI. Table des Tomes XXII—XL. Tom. XLII—LX. Tom. LXI. Table des Tomes XLII—LX. 2e Serie. Tom I—XL. Paris 1815—1853. 8°.

ITALIË.

M. COPPINUS. Xiphias Didaci Vitriolii carmen Italicis versibus reddidit. Turin 1853. 8°.

AMERIKA.

Natural History of New-York, Palaeontology containing descriptions of the organic remains of the lower middle division of New-York system, by JAMES HALL. Vol. II. Albany 1852. 4°.

Agriculture, comprising an account of the classification, composition and distribution of the soils and rocs, and the naturalwaters of the different geological formations; together with a condensed view of the climate and the agricultural productions of the State, by EBENEZER EMMONS. Vol. III. Albany 1851. 4°.

(Vol. III. Plates). 4°.

Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New-Series. Vol. V. Part. I. Cambridge and Boston 1853. 4°.

Contents of part I.



## DUITSCHLAND.

Zeitschrift des Deutschen Oesterreichischen Telegraphen-vereins, herausgegeben in dessen Auftrage von der Königlich Preuszischen Telegraphen-direction. Jahrgang I. Heft I. Berlin 1854. 4°.

Sitzungsberichte der Kais. Akad. der Wissenschaften zu Wien. (Mathematisch-Naturwissenschaftl. Classe.) Band IX, Heft III—V. B. X, Heft I. 8°.

Inhalt heft. III.

*Sitzung vom* 7 *October* 1852.

BILHARZ. Alestes macrolepidotus (mihi), ein neuer Nilfisch (mit 1 Tafel).
HEEGER. Beitrage zur Insecten-Fauna Oesterreichs (mit 6 Tafeln).
SCHMIDT. Neue Rhabdocoelen aus dem Nordischen und dem Adriatische Meere (mit 4 Tafeln).
SCHWEIGGER. Ueber die Auffindung der zwei ersten Uranustrabanten durch Lassell.
SKODA. Geschichte einer durch mehrere Monate anhaltenden Katalepsis.
BRÜCKE. Ueber die Farben, welche trübe Medien im auffallenden und durchfallenden lichte zeigen.
FRITSCH. Die Lichtmeteore in der Atmosphäre als Vorzeichen von Niederschlägen.
——— Jährliche Vertheilung der Hemipteren.
KENNGOTT. Mineralogische Untersuchungen, betreffend die Minerale Zinkerz, Gyps, Antimonsilber, Kupferglanz, Millerit, Pyrrhotin, Danait und den Oktaedrischen Antimon-baryt.
——— Mineralogische Untersuchungen, betreffend die Minerale Liebenerit, Brevicit, Quarz, Kryptolith, Pyrargyrit und Diaspor.

## *Sitzung vom* 14 *October* 1852.

Ministerium des äussern sendet das Prachtwerk von LEPSIUS: „Denkmäler aus Aegypten etc." Geschenk Seiner Majestät des Königs von Preussen.
——— für Handel sendet den Bericht über den Verlauf der Cholera in den Jahren 1848 und 1849, und seine Sammlung von Untersuchungen über Ursachen der Explosionen in den Englischen Kohlengruben.
DOLESCHAL. Systematisches Verzeichniss der im Kaiserthum Oesterreich vorkommenden Spinnen.
KREIL. Zweiter Bericht über die K.K. Centrall-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.
HECKEL. Beschreibung des Gymnarchus Niloticus CUV., nach zwei aus dem weissen Nile vorliegenden Exemplaren.
BOUÉ. Ueber die umgekehrte Lagerung der Gebirgsmassen.
C. V. ETTINGSHAUSEN. Beitrage zur näheren Kenntniss der Calamiten (mit 4 Tafeln).

## *Sitzung vom* 21 *October* 1852.

POHL. Reisenotizen.
PETZVAL. Ueber die Unzukommlichkeiten gewisser populärer Anschauungsweisen in den Undulationstheorie und ihre unfähigkeit das Princip der Erhaltung der Schwingungsdauer zu ersetzen.
Geschäftsbericht der K.K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus für die Monate August, September und October.
Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

## Band IX, Heft IV. Inhalt.

### *Sitzung vom* 4 *November* 1852.



### *Sitzung vom* 11 *November* 1852.



### *Sitzung vom* 18 *November* 1852.



## Band IX, Heft V.

### *Sitzung vom* 2 *December* 1852.

AUER. Der polygraphische Apparat der K.K. Hof- und Staatdruckerei zu Wien.

*Sitzung vom* 9 *December* 1852.

UNGER. Nehmen die Blätter der Planzen dunstförmiges Wasser aus der Amotsphäre auf?

BRÜCKER. Ueber die Aufsaugung des Chylus aus der Darmhöhle.

FRITSCH. Nachweisung einer seculären periodischen Aenderung der Lufttemperatur. Aus vieljährigen an mehreren Orten angestellten Beobachtungen.

*Sitzung vom* 16 *December* 1852.

Ministerium für Handel etc. ertheilt dem Consulate in Smyrna den Auftrag, Proben des versteinerten Holzes von Sigri auf der Insel Lesbos einzusenden.

LITTROW. Bericht über die in den Jahren 1847—51 ausgeführte Oesterreichisch-Russische Verbindungs-Triangulation.

HEUGLIN. Reisebericht aus Chartum vom 25 October 1852 (mit 2 Tafeln).

KREIL. Dritter Bericht über die K.K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

GRAILICH. Bestimmung des Winkels der optischen Axen mittelst der Farbenringe, angewendet auf den prismatischen Blei-Baryt (Weissbleierz).

Geschäftsbericht der K.K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Verzeichniss der eingegangene Druckschriften.

Band X, Heft I.

*Sitzung vom* 13 *Jänner* 1853.

PETRINA. Ueber die vortheilhafte Anwendung der Zweigströme bei der Telegraphie

HEEGER. Beiträge zur Naturgeschichte der Insecten. 7 Fortsetzung (mit 7 Tafeln).

BRUCKE. Ueber den Ursprung und den Verlauf der Chylusgefässe in der Darmwand.

DIESING. Charakteristik und systematische Stellung einiger Binnenwürmer.

*Sitzung vom* 20 *Jänner* 1853.

REUSS. Ueber einige noch nicht beschriebene Pseudomorphosen.

ROCHLEDER und SCHWARZ. Ueber einige Bitterstoffe.

——— Nachschrift zu der Untersuchung über Aesculin.

MÜLLER. Bericht über ein neu entdecktes Cetaceum aus Radoboy DELPHINOPSIS Freyeri.

HAIDINGER. Eine Bemerkung über die Anordnung der kleinsten Theilchen in Krystallen.

HAIDINGER. Ueber den Eliasit von JOACHIMSTHAL.

— ——— Ueber die von Herrn Dr. HERAPATH und Herrn Prof. STOKES in optischer Beziehung untersuchte Jod-Chinin Verbindung.

KNER. Die Panzerwelse des K.K. Hof-Naturallen-Cabinetes zu Wien.

*Sitzung vom* 27 *Jänner* 1853.

UNGER. Nachträgliches zu den Versuchen über Aufsaugung von Farbestoffen durch lebende Pflanzen.

Geschäftsbericht der K.K. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus.

Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

## Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien (Philosophisch-historische Classe) B. IX, Jahrgang 1852. Heft III—V. 8°.

### Inhalt vom Heft III.

*Sitzung vom* 6 *October* 1852.

Erlass des K. Finanz.-Ministeriums über Drucklegung der Acta Conciliorum Saeculi XV.

V. KARAJAN legt sein werk: „Das Verbrüderungsbuch von St. Peter zu Salzburg" vor.

Handschriftlich eingesandte Abhandlungen von dem W. M. v. Prokesch-Osten, dem M. Hrn. FILZ und Hrn v. SCHALLHAMMER werden vorgelegt.

Bericht des K.K. Consulates in Tripolis über den zwischen Tripolis und dem Innern von Afrika betriebenen Karavanen-handel.

WOLF. ADAM, Graf RUDOLF CHOTEK, K.K. Oesterreichischer Staats- und Conferenz-Minister.

*Sitzung vom* 13 *October* 1852.

Mittheilungen des K. Handels-Ministeriums über einige in Küstendje jüngst aufgefundene Inschriften; und von fünf Original-Berichten KEPLER'S.

FIEDLER, JOSEPH. Der blutige Landtag zu Onod, eine Episode aus der Geschichte Ungerns im 18 Jahrhundert.

BEIDTEL. Zur Geschichte der Feudalverfassung in den Deutschen Provinzen der Oesterreichischen Monarchie unter der Regierung der Kaiserinn MARIA THERESIA.

SCHULLER. Bericht über die neuster Erscheinungen der Siebenburgisch-Deutschen Litteratur, welche die Landeskunde zum Gegenstande haben, und über den gegenwartigen Zustand des Vereins für Siebenburgische Landeskunde.

*Sitzung vom* 20 *October* 1852.

ZEIBIG. „Das Copeibuch gemeiner Stadt Wien," eine neue Quelle zur Geschichte der Jahre 1454—1464.

SCHLEICHER. Briefe über die Erfolge einer nach Littauen unternommenen Wissenschaftlichen Reise.
Verzeichniss der in den Monaten August, September und October eingegangenen Druckschriften.

## Inhalt vom Heft IV.

### *Sitzung vom* 3 *November* 1852.

A. V. KREMER. Schreiben aus Alexandrien vom 20 October 1853.
THOMPSON. Vortrag über einen neuen Ueberlandweg von Europa nach Indien.
ARNETH. Bericht über den Fund Römischer Goldmünzen zu Tellycherry in Sud-Indien.
HAMMER-PURGSTALL. Ueber die Ueberlieferung des wortes MOHAMMEDS.

### *Sitzung vom* 10 *November* 1852.

HAMMER-PURGSTALL. Fortsetzung obigen Aufsatzes.
CHMEL. Zur Streitfrage über der Ursprung des Fridericianum Majus von 1156.

### *Sitzung vom* 17 *November* 1852.

TANGL sendet die III Abtheilung seiner Monographie: Die Grafen, Markgrafen und Herzoge aus dem Hause EPPENSTEIN.
Historischer Verein für Krain. Ueber dessen Leistungen.
HAMMER-PURGSTALL. Schluss obigen Aufsatzes.
EDUARD VON SACKSEN. Die Romische Stadt Carnumtum, ihre Geschichte, Ueberreste und die an ihrer Stelle stehenden Baudenkmale des Mittelalters (mit X Tafeln).
Verzeichniss der im Monate November eingesandten Druckwerke.

## Inhalt vom Heft V.

### *Sitzung vom* 1 *December* 1852.

BERGMANN. Ueber das Wappen der Stadt Bregenz und der Vorarlbergischen Herrschaften, und über die Grafen von Monfort-Bregenz-Plannberg bis 1596 (mit 1 Tafel).

I. Das Wappen der Stadt und Grafschaft Bregenz, nebst Bemerkungen über die Wappen der andern Vorarlbergischen Herrschaften.
II. URSULA, Gräfinn v. Pfirt, und ihr zweiter Gemahl WILHELM, Graf von Montfort-Bregenz.
III. Vermählung des Grafen WILHELM III von Montfort-Bregenz und seines Sohnes HUGO mit den Gräfinnen MARGARETHA der Aeltern üud der Jüngern von Pfannberg.
IV. HUGO, Graf von Montfort-Bregenz, der Minnesänger.
V. Die letzten Herren VON STADECK und ihre Erben, die Grafen von Montfort-Bregenz-Pfannberg, in der Steiermark bis 1596.

AUER. Ueber den polygraphischen Apparat und die verschiedenen Drückkunste der K.K. Staatsdruckerei.

*Sitzung vom 7 December* 1852.

ARNETH. Bericht über die Funde von RUVO (mit 1 Tafel).

*Sitzung vom 15 December* 1852.

ARNETH. Beantwortung der Schreiben des K.K. Vice-Consuls in Varna.
BEIDTEL. Zur Geschichte der Feudal-Verfassung in den Deutschen Provinzen der Oesterreichischen Monarchie unter der Regierung Kaiser JOSEPH's II.
Verzeichniss der eingegangene Druckschriften.

Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien (Philosophisch-historische Classe). B. X. Jahrgang 1853, Heft I. 8°.

Inhalt:

*Sitzung vom 12 Jänner* 1853.

Eingegangene Preisbewerbungsschrift auf die erste Historische Preisfrage.
v. SCHLECHTA-WSSEHRD, Fortsetzung des Verzeichnisses der in Konstantinopel erscheinenden Druck- und Lithographie-werke.
v. PROKESCH-OSTEN. Ueber das Verhältniss des Phidias zur Jonischen Kunst.
LINKER. Ueber die Wahl des altrömischen Praefectus Urbis Feriarum Latinarum.

*Sitzung vom 19 Jänner* 1853.

BOLLER. Die Finnischen Sprachen.
JÄGER. Ueber das Verhaltniss Tirols zu den Bischöfen von Chur und zum Bündnerlande von den fruhesten Zeiten des Mittelalters bis zum Jahre 1665.

*Sitzung vom 26 Jänner* 1853.

ARNETH. Ueber den in der ersten Hälfte d. J. zu Wien angekommenen Aegyptischen Sarkophag (mit 9 Tafeln).
BIRK. Urkunden-Auszüge zur Geschichte K. FRIEDRICH's III in den Jahren 1452—1457.
Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Archiv für Kunde Oesterreichischer Geschichts-Quellen. Herausgegeben von der zur Pflege Vaterlandischer Ge-

schichte aufgestellten Commission der K. Akademie der Wissenschaften zu Wien. B. IX, Heft I. 8°.

Inhalt:

I. K. FABRITIUS. Der Prozess des Schässburger Bürgemeisters JOHANN SCHULLER VON ROSENTHAL.

II. J. G. SEIDL. Beiträge zu einer Chronik der Archaeologische Funde in der Oesterreichischen Monarchie.

III. J. STÜLZ. Zur Charakteristik des Freiherrn GEORG ERASMUS VON TSCHERNEMBL und zur Geschichte Oesterreichs in den Jahren 1608—10.

J. A. GRUNERT. Archiv der Mathematik und Physik mit besonderen Rucksicht auf die Bedurfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Theil XXI, Heft 3, 4. Theil XXII, Heft 1. Greifswald 1853. 8°.

Inhalt Theil XXI, Heft 3.

ESSEN. Ergänzung des ersten Jakobi'schen Theorems von den Elliptischen Funktionen der Ersten Art.

W. LANGSDORF. Ueber die Permutationszahlen (Faktoriellen mit der differenz Eins) und ihre Anwendung auf's Differentiiren und Integriren.

J. A. GRUNERT. Allgemeine Gleichungen der Loxodromen auf Rotationsflächen.

——— Ueber die kürzeste Entfernung zweier Normalen eines Ellipsoids von einander.

——— Ueber eine neue geodesische Aufgabe.

P. BUTTEL. Verscheidene Bemerkungen.

Miscellen.

Litterarischer Bericht.

Inhalt Heft 4.

J. DIENGER. CAUCHY's Lehrsatz über die Bestimmung der Anzahl imaginärer Wurzeln einer algebraischen Gleichung zwischen gegebenen Gränzen.

C. WIENER. Untersuchungen über die wahre oder scheinbare Unbestimmtheit der Grössen, welche unter der Darstellungsform $\frac{0}{0}$ erscheinen.

ESSEN. Ergänzung des zweiten Jacobischen Theorems über die Elliptischen Functionen, Forsetzung einer früher veröffentlichten Ergänzung des ersten Theorems.

C. DECHER. Ueber die unabhängige Bestimmung der Aenderungsgesetze höherer Ordnungen einen doppelten Function.

J. A. GRUNERT. Ueber die Grundformeln der Theorie der freien krummlinigen Bewegung eines Punktes.

——— Elementare Betrachtungen über die Bildung der Bedingungsgleichungen ausgegebenen Beobachtungen.

Miscellen.

Litterarischer Bericht.

Inhalt Theil XXII, Heft I.



## RUSLAND.

Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou. Tom XXVI, Partie I, N°. II. Moscou 1853. 8°.

Table:

## ZWEDEN.

KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN TE STOKHOLM.

Kongl. Vetenskaps Akademiens för ar 1851. Stockholm 1853.

Innehåll:

J. G. COLLIN. Anmärkningar om dödligheten hos barn i Sverige åren 1831 till och med 1845.

CARL H. BONEMAN. Entomologiska anteckningar under en resa i Södra Sverige 1851

C. HARTMAN. Anteckningar vid de Skandinaviska Växterna i LINNES Herbarium (förts från 1849).

Biografi öfver Medicinal-Rådet J. F. SACKLEN.

——— ——— Medicinae och Botanices Professoren G. WAHLENBERG.

——— ——— Erke-Biskopen M. M. CARL FREDRIK AF WINGARD.

——— ——— Envoyéen, Friherre CONSTANTIN D'OHSSON.

Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Nionde årgången 1852. Stockholm 1853. 8°.

Berättelse om framstegen i vertebrera de djurens Naturalhistoria och Ethnografien under åren 1845—1850. Afgiven till Kongl. Vetenskaps-Akademien af CARL J. SUNDEVALL. Stockholm 1853. 8°.

Register öfver de till Kongl. Vetenskaps-Akademien af JOH. EM. WIKSTRÖM afgifna Ars-berättelser i Botanik för åren 1820 till och med 1838. På Kongl. Vetenskaps-Akademiens föranstaltande upprättade af N. J. ANDERSON. Stockholm 1852. 8°.



# VERSLAG

## DER WERKZAAMHEDEN, VOLBRAGT OP HET OBSERVATORIUM DER HOOGESCHOOL TE LEIDEN, IN HET JAAR 1853.

DOOR

**F. KAISER.**

---

Na mijne drievoudige taak aan de Hoogeschool te Leiden, gedurende eene reeks van jaren, zoo goed als ik vermogt en niet zonder vruchten of voldoening, vervuld te hebben, werd ik tot de verklaring gedwongen, dat mij de krachten begaven, om in haar, op den ouden voet, te volharden. Hoezeer die verklaring niemand had kunnen bevreemden, die mijne pogingen wilde toetsen aan de hulpmiddelen over welke ik beschikken kon, werd zij niet openlijk uitgesproken, want zij was niet bestemd om opschudding te verwekken onder hen, die niet vermogten de bezwaren uit den weg te ruimen, welke mij de krachten hadden doen ontzinken. Zij werd afgelegd voor hen, aan wie de magt gegeven was om in de dringendste behoeften der sterrekunde bij ons te voorzien, en zij had geen ander doel, dan de Hooge Regering tot maatregelen te bewegen, die de sterrekunde aan de Hoogeschool te Leiden tegen een dreigend verval konden behoeden. De instandhouding der sterrekunde aan de Hoogeschool te Leiden scheen mij de stichting van een eenvoudig, maar wezenlijk observatorium, en de benoeming van ten minste éénen observator te vorderen. Op beide maatregelen werd herhaaldelijk door mij aangedrongen, en zekerlijk was, na jaren van geduldig behelpen en gedwongene overspanning,

mijn wensch niet buitensporig in een land als het onze, dat zich door den rijkdom zijner wetenschappelijke verzamelingen onderscheidt, en waar de sterrekunde alléén van alle belangstelling en ondersteuning scheen te worden uitgesloten. De stichting van een wezenlijk observatorium te Leiden werd steeds tot eene onbepaalde toekomst verschoven, doch ik mogt mij in de vervulling van eenen mijner wenschen verblijden. Mijn vriend en voormalige leerling, de Heer Dr. J. A. C. OUDEMANS, werd, in het voorjaar van het jaar 1853, als observator bij het observatorium te Leiden aangesteld, en ofschoon die aanstelling aan voorwaarden werd gebonden, geenszins geschikt om anderen bij ons tot eene toewijding aan de sterrekunde op te wekken, zij opende mij het uitzigt, dat het observatorium te Leiden den naam, dien het zich verworven had, met eere zoude handhaven.

De werkzaamheden, volbragt aan sterrewachten in Europa, van welke geene jaarboeken worden uitgegeven, worden bekend gemaakt in het daartoe bestemde tijdschrift, de *Astronomische Nachrichten*, opgerigt door SCHUMACHER, en na diens overlijden door PETERSEN en HANSEN voortgezet. Sterrekundige waarnemingen, elders medegedeeld, hebben weinig kans om onder de oogen van hen te komen, die met haar de belangen der wetenschap kunnen bevorderen, en de *Astronomische Nachrichten* waren ook steeds mijne toevlugt, als ik het sterrekundig publiek met eenige, door mij volbragte, waarnemingen had bekend te maken. Het mededeelen van wetenschappelijke werkzaamheden alleen in een buitenlandsch tijdschrift kan echter ten gevolge hebben, dat zij nergens minder bekend worden dan in het land, waar zij hebben plaats gehad, en betreffen zij eene wetenschap, die in dat land is miskend en verwaarloosd, zoo behooren zij aldaar veeleer op den kandelaar gezet, dan onder eene korenmaat verborgen te worden. Om die reden

heb ik aanvankelijk, ook hier te lande, korte verslagen van mijne, op het observatorium te Leiden volbragte werkzaamheden gegeven; maar ik werd met die verslagen zeer spaarzaam, toen ik bespeurde dat hunne bedoeling verkeerdelijk werd uitgelegd. Nu echter kan ik werkzaamheden, op het observatorium te Leiden volbragt, vermelden, zonder uitsluitend van mijne eigene pogingen te gewagen, en ik acht mij tot die vermelding te meer verpligt, daar men het regt heeft te begeeren, dat ik de vruchten aanwijze, die de, op mijnen aandrang, genomen maatregel aanvankelijk heeft gedragen.

Toen de Heer OUDEMANS tot observator was benoemd, en de wensch om zich geheel aan zijne nieuwe pligten te kunnen wijden, hem om een eervol ontslag uit zijne betrekking als onderwijzer in de wiskunde aan het Gymnasium alhier had doen verzoeken, was het eene belangrijke vraag, met welke sterrekundige werkzaamheden hij zich bij voorkeur zoude bezig houden. Voor ons was de beantwoording dier vraag niet moeijelijk, daar het belang der wetenschap ons meer dan de toejuiching der menigte ter harte ging, maar onze keuze zal vermoedelijk bij sommigen eene bevreemding wekken, die mij verpligt om haar reeds bij voorraad te regtvaardigen. Wie zich bij de menigte een' grooten naam als sterrekundige wil verwerven, moet zich op de ontdekking van planeten en kometen toeleggen, en ofschoon heldere denkbeelden omtrent de sterrekunde, in ons vaderland veel meer dan elders, zijn algemeen geworden, zoude toch ongetwijfeld het observatorium te Leiden, in veler oog, dan eerst eene hooge beteekenis verkrijgen, wanneer het met ontdekkingen van planeten te voorschijn trad. Zoo werd, voor eenigen tijd, in een onzer dagbladen, de wensch te kennen gegeven, dat de Regering het observatorium te Leiden van een werktuig mogt voorzien, vermogend genoeg om de waarneming der kleine pla-

neten toe te laten, opdat men zich aldaar, door de ontdekking dier ligchamen, verdienstelijk zoude kunnen maken. Het had echter ook hier te lande genoeg bekend kunnen zijn, dat het te Leiden aan geene middelen om kleine planeten te ontdekken ontbreekt, nademaal zij aldaar zeer dikwijls zijn waargenomen, en zelfs herhaaldelijk lang nadat zij overal elders, ook daar waar men de grootste werktuigen bezat, wegens de zwakte van haar licht, waren uit het oog verloren. De waarnemingen te Leiden, omtrent de kleine planeten volbragt, hebben onvergelijkelijk meer inspanning en arbeid gekost dan hare ontdekking. Indien ik de ontdekking van planeten op het observatorium te Leiden wenschelijk oordeelde, zoude ik de Regering niet om een kostbaar werktuig verzoeken, dat men daartoe niet behoeft, veel minder om de aanstelling van een' zoo uitstekend sterrekundige als de Heer OUDEMANS, maar om eene toelage van een' gulden daags, voor eenen kruijer met goede zintuigen, die in den tijd van een paar maanden op de jagt naar planeten kan worden afgerigt, en, zoo het geluk hem dienen mogt, den naam van het observatorium te Leiden, in het oog van sommigen, onsterfelijk zoude kunnen maken. Ik heb echter niet om eene toelage voor zulk een doel verzocht en ik heb daartoe ook geen voornemen; want, in de gegevene omstandigheden, beschouw ik de ontdekking van nieuwe planeten niet als eene belangrijke aanwinst, maar als een groot bezwaar voor de wetenschap. Er is weinig kans op de ontdekking van eene planeet, die niet behoort tot de groep der kleine ligchamen, welke zich tusschen de loopbaan van Mars en Jupiter om de Zon bewegen, en van welke wij reeds negen-entwintig kennen. Dit getal is meer dan groot genoeg om ons beschaamd te maken over de denkbeelden, die wij omtrent volkomenheden in de schepping koesteren: het is meer dan groot genoeg om ons te overtuigen, dat de we-

tenschap nog niet vermag de geheimenissen van zulk een bijzonder stelsel, als dat der kleine planeten, te doorgronden; het is meer dan groot genoeg, om ons te overtuigen, dat de berekening van de beweging der ligchamen des hemels, aan den invloed van elkanders wederkeerige aantrekking onderworpen, wegens hare langwijligheid, nog veel te wenschen overlaat; het is meer dan groot genoeg om mannen als HANSEN, ENCKE en BRÜNNOW al de krachten van hunnen geest te doen inspannen, ten einde middelen te vinden om die berekening te bekorten; het is meer dan groot genoeg om eenen LEVERRIER te overtuigen, dat ook zijne verhevene bespiegelingen, op het stelsel der kleine planeten toegepast, nog slechts weinige vruchten kunnen dragen. Al werden, benevens het bekende negen-en-twintigtal, nog honderd kleine planeten ontdekt, zij zouden de krachtinspanning der sterrekundigen niet kunnen verhoogen, die reeds tot het uiterste gedreven is, maar hen welligt, na vruchtelooze afmatting, in twijfelmoed doen nederzinken. De wetenschap is voor het bezit van zoo vele kleine planeten waarlijk nog niet rijp geworden, en beweerde ik voor een paar jaren, dat de sterrekunde met het groot getal kleine planeten nog niet veel meer kan verrigten, dan zorgen dat zij haar niet weder verlieze, zelfs ENCKE en HANSEN hebben hunne vrees niet verbloemd, dat de sterrekunde, in weerwil van alle zorgen, eenmaal zulk een verlies zal te lijden hebben. Het stelsel der kleine planeten is voor de sterrekunde hetzelfde als een onmatig talrijk kroost voor een' onvermogenden huisvader. Hij weet ter naauwernood hoe hij ieder zijner kinderen van het onontbeerlijke zal voorzien, hij schrikt bij de gedachte aan eene mogelijke vermeerdering des huisgezins, maar toch ook evenzeer bij het denkbeeld, dat een van zijne leden door verwaarloozing zoude verloren gaan. Evenmin als het verlies van een eerstgeboren kind eene ramp voor een

te talrijk huisgezin genoemd kan worden, zoude het eene ramp voor de sterrekunde zijn, indien zij eene Proserpina of eene Euterpe verliezen moest; maar zekerlijk is er geen sterrekundige, die zulk een verlies niet diep zoude betreuren en als eene onuitwischbare schande voor zijne wetenschap beschouwen. De sterrekundigen kunnen hunne eenmaal verkregene planeetjes voor hen in het leven behouden, maar niet zonder dat zij de behoeften van dit onmatig lastig kroost, door aanhoudende waarneming en berekening, vervullen, en indien de beroemde ENCKE zich niet met de liefderijkste vaderzorgen over haar had ontfermd, indien hij niet allen die hij bereiken kon had opgewekt, om, met hem, onverdroten voor de kleine planeten te arbeiden, zoo zoude welligt reeds menigeene weder spoorloos in de ruimte van het zonnestelsel verdwenen zijn.

Hoezeer wij het opsporen van nog onbekende kleine planeten, in de gegevene omstandigheden, als eene bezigheid beschouwen, meer tegen dan in het belang der wetenschap, erkennen wij gaarne, dat de reeds ontdekte behooren te worden waargenomen. Wij laten het opsporen over aan de kruijers der wetenschap, maar achten ons verpligt de stoffe te helpen bearbeiden, die, in al te grooten overvloed, door hen wordt aangevoerd, en het oog vestigende, zoowel op de tegenwoordige behoeften der sterrekunde als op de hulpmiddelen die ter onzer beschikking staan, was het ons niet twijfelachtig, dat de Heer OUDEMANS zich bij voorkeur aan de nieuw ontdekte kleine planeten wijden moest. Het is waar dat de kleine planeten de gedachte der sterrekundigen reeds al te zeer van andere, voor de wetenschap misschien meer belangrijke onderwerpen hebben afgeleid, maar het is even waar, dat zij de wetenschap tot oneer zullen strekken, tenzij, met haar getal, ook het getal harer bearbeiders vermeerderd worde. Wie zich in staat gevoelt, omtrent de nieuw ontdekte planeten, waarnemingen van

eene meer dan gewone naauwkeurigheid te volbrengen, mag zich het minst aan haar onttrekken, en het was, ook vóór de benoeming van den Heer OUDEMANS tot observator, overvloediglijk bewezen en door bevoegde geleerden erkend, dat het observatorium te Leiden, in weerwil van zijne hoogst gebrekkige inrigting, zeer veel vermag, juist in die soort van waarnemingen, als de nieuw ontdekte planeten vorderen.

Het observatorium te Leiden bestaat slechts uit een paar kleine vertrekken, boven de daken van het hooge, holle en onbewoonde gebouw der Hoogeschool. Oorspronkelijk had het geen ander doel, dan om, bij het onderwijs in de sterrekunde, eenige diensten te bewijzen; maar voor zestien jaren verkreeg het daarbij de hoogere bestemming, om ook het zijne ter bevordering der wetenschap bij te dragen. Bij de onmogelijkheid om het observatorium van werktuigen, voor de volstrekte plaatsbepaling der hemellichten, te voorzien, werd het met een keurig werktuig toegerust, dat, voor de betrekkelijke plaatsbepaling der hemellichten, belangrijke diensten kon bewijzen. Dat werktuig was een der kleinste in zijne soort. Het moest opgesteld worden in de bovenste verdieping van een torentje, welks top zich 85 voeten boven de straat verheft, en op eene houten balkenstelling van 40 voeten hoogte rusten; maar vereenigden zich deze omstandigheden met vele andere, om zijn doelmatig gebruik, zonder de uiterste inspanning, onmogelijk te maken, het heeft talrijke waarnemingen opgeleverd, die zich, zoo wel door hare keuze als door hare naauwkeurigheid, een' grooten naam hebben verworven. Tot die waarnemingen behoorde ook de betrekkelijke plaatsbepaling van nieuw ontdekte kleine planeten, en, nadat zij door den drang der omstandigheden grootendeels waren gestaakt, werd de Heer OUDEMANS geroepen, om haar, in den vroegeren geest en op eene groo-

tere schaal, weder op te vatten. De Heer OUDEMANS, die, met ongewone begaafdheden toegerust, zoowel in de theoretische als in de praktische sterrekunde stelselmatig was opgeleid en reeds zoo vele openlijke blijken van zijne bekwaamheid en vaardigheid had gegeven, had mij reeds sedert lang de overtuiging ingeboezemd, dat het welbekende kleine werktuig van het observatorium te Leiden, in zijne handen, schitterende vruchten zoude dragen, en de aanvankelijke uitkomst heeft aan mijne stoutste verwachting voldaan. De nieuw ontdekte kleine planeten zouden de voorname voorwerpen van zijne zorgen zijn, maar buitendien zoude hij zich met alle nieuw ontdekte kometen bezig houden, en daarbij, zoo veel mogelijk, aan dubbele sterren, sterrebedekkingen, verduisteringen der wachters van Jupiter en veranderlijke sterren zijne aandacht schenken. Het voorname bezwaar tegen de betrekkelijke plaatsbepaling der hemellichten, de onzekerheid in de plaatsen der vergelijkingsterren, zoude door den Heer OUDEMANS, in navolging van mij, worden opgeheven, door de vergelijkingsterren zelve onderling te vergelijken, en, langs dien weg, de plaats van eene naauwkeurig bepaalde ster over te brengen op die van eene minder naauwkeurig bepaalde, welke men gebruiken moest. Ik zal over de handelwijze, die te Leiden bij de betrekkelijke plaatsbepaling der hemellichten gevolgd wordt, hier niet uitweiden, daar ik die bij eene vroegere gelegenheid heb uiteengezet, en niet terugkomen op de toen vermelde bezwaren, aan het volbrengen van juiste waarnemingen op een observatorium als dat te Leiden verbonden *). Ik zal hier evenmin de

---

*) *Verslag van de waarnemingen op de planeet Iris, volbragt op het observatorium te Leiden in de jaren* 1847 *en* 1848, opgenomen in het *Tijdschrift uitgegeven door de Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut*, Deel II, Afl. 2.

waarnemingen zelven mededeelen, door den Heer OUDEMANS in het verledene jaar volbragt; eensdeels omdat zij eene grootere ruimte zouden vorderen dan die mij hier kan worden toegestaan, anderdeels omdat zij reeds, met weinige uitzonderingen, in de *Astronomische Nachrichten* zijn afgedrukt. Alleenlijk zal ik kortelijk de reeksen van waarnemingen vermelden, die door den Heer OUDEMANS, op elk bijzonder hemellicht, zijn volbragt, met de nummers der *Astron. Nachr.* in welke die waarnemingen zijn opgenomen. Door eene reeks van waarnemingen versta ik een aantal waarnemingen omtrent een bepaald hemellicht, op een' bepaalden dag volbragt, zoo groot, dat van eene nog grootere vermenigvuldiging der waarnemingen geene merkbaar grootere naauwkeurigheid in de einduitkomst voor dien dag verwacht kon worden. Zulk eene reeks bestond gewoonlijk uit acht dubbele bepalingen voor de verschillen in Regte-opklimming tusschen het hemellicht en de vergelijkingster, en vijf of zes waarnemingen voor de verschillen in Afwijking. De waarnemingen, door den Heer OUDEMANS in het jaar 1853 volbragt, zijn de volgende:

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ééne | reeks | op de | planeet | Calliope | *Astr.* | *N.* | N°. | 868 |
| 28 | reeksen | 〃 〃 | 〃 | Psyche | 〃 | 〃 | 〃 | 868 |
| 6 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Proserpina | 〃 | 〃 | 〃 | 869 |
| 5 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Phocaea | 〃 | 〃 | 〃 | 869 |
| 13 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Thetis | 〃 | 〃 | 〃 | 885 |
| 13 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Melpomene | 〃 | 〃 | 〃 | 885 |
| 14 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Euterpe | 〃 | 〃 | 〃 | 889 en 891 |
| 11 | 〃 | 〃 〃 | 〃 | Irene. Nog niet afgedrukt. | | | | |
| 8 | 〃 | 〃 〃 | komeet, ontdekt door SECCHI te Rome, den 6den Maart 1853. *Astr. Nachr.* N°. 868. | | | | | |
| 20 | 〃 | 〃 〃 | komeet, ontdekt door KLINKERFUES te Göttingen, den 10den Junij 1853. *Astr. Nachr.* N°. 869 en 885. | | | | | |

5 reeksen op de komeet, ontdekt door BRUHNS te Berlijn, den 11den Sept. 1853. *Astr. Nachr.* N°. 889 en 891.

2 " " " komeet, ontdekt door KLINKERFUES, den 2den Dec. 1853. *Astr. Nachr.* N°. 891.

56 " van waarnemingen voor de meer naauwkeurige bepaling van de plaatsen der vergelijkingsterren, in de bovengemelde nummers der *Astr. Nachr.* bekend gemaakt.

Omtrent de komeet, ontdekt den 11den Sept. 1853 door BRUHNS, valt op te merken, dat de Heer OUDEMANS tot de zeer weinige sterrekundigen behoort, die haar, sedert het einde der maand November, na hare conjunctie met de zon, kort voor den opgang der zon, andermaal hebben waargenomen.

Buiten het bovengemelde heeft de Heer OUDEMANS 17 sterrebedekkingen waargenomen, medegedeeld in N°. 868 der *Astr. Nachr.* en ook eenige waarnemingen volbragt, omtrent de wachters van Jupiter en de veranderlijke sterren, die nog niet openlijk zijn bekend gemaakt.

Een verdienstelijk sterrekundige van het buitenland heeft onlangs de naauwkeurigheid der waarnemingen van den Heer OUDEMANS onovertrefbaar genoemd, maar noch deze, noch een ander sterrekundige, die de jongste verrigtingen in zijne wetenschap heeft gadegeslagen, zal mij zijnen bijval weigeren, indien ik beweer, dat door den Heer OUDEMANS ook eene eervolle plaats onder de meest vaardige berekenende sterrekundigen van den tegenwoordigen tijd wordt ingenomen, en het was daarom wenschelijk, dat hij, bij zijne waarnemingen, mogt voortgaan, met zijne vaardigheid als berekenaar aan de belangen der wetenschap dienstbaar te maken. Vooral de nieuw ontdekte kleine planeten vorderen uiterst langwijlige berekeningen, en in dit opzigt wordt naauwelijks ten halve aan hare eischen voldaan.

Wanneer, kort na de ontdekking van eene nieuwe planeet, de voorloopige berekening van hare loopbaan, wel voor hare geregelde waarneming noodzakelijk, maar niet aan groote moeijelijkheden verbonden is, slaan gewoonlijk onderscheidene sterrekundigen gelijktijdig de handen aan eenen arbeid, die slechts door éénen hunner behoefde volbragt te worden; maar naarmate de berekening van de loopbaan, bij de vermenigvuldiging der waarnemingen, moeijelijker en gewigtiger wordt, ziet men gewoonlijk ook allengs meer berekenaars van het tooneel aftreden, totdat veelal geen enkele meer is overgebleven, als het op den omslagtigen arbeid aankomt, dien men ten laatste niet kan ontgaan, zoo men begeert dat de kleine planeten inderdaad eenige diensten aan de wetenschap zullen bewijzen. Over deze versnippering van krachten, en het gemis van berekenaars, die ook den langwijligsten arbeid niet schuwen, is herhaaldelijk geklaagd. Herhaaldelijk heeft men den wensch uitgedrukt, dat de berekenende sterrekundigen den geweldigen arbeid, dien de kleine planeten vorderen, stelselmatig onder elkander mogten verdeelen; maar het ontbrak steeds aan eenen sterrekundige, die, hoezeer door anderen daartoe aangezocht, zich zelven het regt wilde toekennen, om den arbeid zijner wetenschappelijke broederen te regelen. Ik meende dat de hoogst verdienstelijke sterrekundige A. C. PETERSEN te Altena, die zeer onlangs aan de wetenschap en zijne talrijke vrienden werd ontrukt, als uitgever der *Astronomische Nachrichten* het naauwkeurigst met elks ondernemingen bekend, ook het meest bevoegd was om elken berekenaar het planeetje of de planeetjes aan te wijzen, waarmede hij zich bij uitsluiting zoude bezig houden; maar ik kon ook dezen daartoe niet bewegen, hoezeer ik overtuigd was, dat iedereen zich gaarne aan zijne uitspraak zoude hebben onderworpen. Zelfs ENCKE, de vraagbaak en de leidsman van

het kleine heir der Duitsche berekenende sterrekundigen, zonder wiens tusschenkomst de kleine planeten zekerlijk een treurig lot zouden hebben ondervonden, betoonde zich tot die uitspraak ongenegen. Tusschen den Heer OUDEMANS en de sterrekundigen te Berlijn is echter eene overeenkomst getroffen, bij welke hem de planeet Proserpina is toebeschikt. De Heer OUDEMANS heeft, in N°. 864 der *Astr. Nachr.*, eene voorloopige bepaling van de loopbaan der planeet Proserpina gegeven, en in N°. 889 eene bepaling dier loopbaan, zoo naauwkeurig als die kon worden afgeleid, uit de vereeniging der waarnemingen, gedurende het eerste tijdvak van hare zigtbaarheid volbragt. De Heer OUDEMANS zal eene ephemeride dier planeet, voor het eerstvolgend deel van het Berlijner sterrekundig jaarboek, bezorgen en heeft zich met alle berekeningen belast, tot welke de planeet Proserpina in de toekomst aanleiding zal geven.

Een tweede veel omvattende arbeid van den Heer OUDEMANS betreft de komeet, op den 27 Junij 1851, door D'ARREST te Leipzig ontdekt, die door haren korten omloopstijd ten uiterste merkwaardig is geworden. De Heer OUDEMANS was zijnen arbeid omtrent deze komeet reeds aangevangen, toen hij dien van YVON VILLARCEAU leerde kennen, maar hij achtte het geenszins overtollig de eenmaal op zich genomene taak ten einde te brengen. Zij is nu voltooid, en eene verhandeling over de genoemde komeet wordt heden, door den Heer OUDEMANS, der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, ter plaatsing in hare gedenkschriften, aangeboden.

Wanneer men in aanmerking neemt, dat de waarnemingen van den Heer OUDEMANS zeer langwijlige voorbereidende en nog langwijliger herleidingsberekeningen vorderen, zal men niet kunnen nalaten ingenomen te zijn met de berekeningen, door hem, bovendien, omtrent de planeet

Proserpina en de komeet van D'ARREST ten uitvoer gebragt; maar voor zich zelven was hij daarmede nog niet voldaan. Hij volbragt nog talrijke andere berekeningen van minderen omvang, wier uitkomsten, niet alleen hem zelven, maar ook velen anderen sterrekundigen tot gidsen konden strekken. Zoo gaf hij in N°. 858 der *Astr. Nachr.* eene ephemeride van Psyche, loopende van den 12 April tot den 12 Junij 1853, en in N°. 864 de voortzetting van die ephemeride, tot den 17 October 1853. In N°. 864 verscheen, benevens de voorloopig berekende loopbaan van Proserpina, ook die van Phocaea. In N°. 879 eene ephemeride van Thalia, loopende van den 3 October 1853 tot den 1 April 1854, en eene ephemeride van Melpomene, loopende van den 1 Januarij tot den 9 Junij 1854. In N°. 889 werd een merkwaardig onderzoek van den Heer OUDEMANS opgenomen, omtrent de eigene beweging der ster N°. 1646 van GROOMBRIDGE. In N°. 891 de door hem berekende loopbaan van de komeet op den 2 Dec. 1853 door KLINKERFUES ontdekt, benevens eene ephemeride dier komeet, loopende van den 8 Januarij tot den 5 Maart 1854, en eindelijk, in hetzelfde nummer, de loopbaan van de jongst ontdekte der kleine planeten, Euterpe, met eene ephemeride dier planeet, welke zich van den 1 Januarij tot den 29 Maart 1854 uitstrekt.

De heer OUDEMANS heeft zijne nieuwe betrekking als observator op den 1 April van het verledene jaar aanvaard. Tot in de maand Julij was hij verpligt, als onderwijzer in de wiskunde aan het Gymnasium alhier, werkzaam te blijven, en de omstandigheden dwongen hem die taak daarna nog eens, voor zes weken, op zich te nemen. Zijne verrigtingen, bij den tijd vergeleken, in welken zij door hem zijn volbragt geworden, leggen de getuigenis af van eenen ijver, die niet opzettelijk door mij behoeft te worden aangewezen. Ik behoef dit verslag ook niet

met mijne eigene verrigtingen aan te vullen, om het observatorium te Leiden, in weêrwil van zijn klein personeel en zijne ellendige inrigting, als een der meest werkzame van den tegenwoordigen tijd te doen kennen. Ik meende de werkzaamheden van den Heer OUDEMANS, ook hier te lande, meer algemeen bekend te moeten maken, maar ik mag niet nalaten daarbij ernstig te waarschuwen tegen verkeerde gevolgtrekkingen, die uit de werkzaamheden op het observatorium te Leiden herhaaldelijk zijn afgeleid, en aan de sterrekunde daar ter plaatse een onberekenbaar nadeel hebben toegebragt. Het observatorium te Leiden heeft waarnemingen opgeleverd, noch in omvang, noch in gehalte beneden die, welke aan uitmuntende sterrewachten zijn volbragt geworden, maar men zoude grovelijk dwalen, indien men daaruit tot zijne voortreffelijkheid besluiten mogt. Het observatorium te Leiden is zijne voortbrengselen aan niets minder dan aan zich zelf verschuldigd; want het eischt sterrekundigen, die gezondheid en leven lager schatten dan het belang der wetenschap. Hoezeer ook met den arbeid van den Heer OUDEMANS ingenomen, mag ik hier de verklaring niet versmoren, dat hij, nu reeds, met veel minder afmatting, veel meer volbragt zoude hebben, ja zelfs dat hij dan alleen, zonder vrees voor de toekomst, in zijne pogingen zoude kunnen volharden, indien hij over een wel ingerigt observatorium kon beschikken, zoo als het anderen sterrekundigen gegeven wordt, zoo als men het vooral te Leiden, bij den rijkdom zijner overige wetenschappelijke inrigtingen, zoude verwachten. In onze volksvertegenwoordiging werd onlangs de verklaring gehoord, dat men, in het wetenschappelijke, door innerlijke kracht, door vlijt, ijver en vernuft vergoedt, wat aan uiterlijke toerusting ontbreekt *), en ware

*) Zie *Bijblad van de Nederlandsche Staatscourant*, 1853, 75ste *vel, bladz.* 281.

deze stelling even juist als schoonklinkend, zij zoude de weigering, ook van de onontbeerlijkste stoffelijke hulpmiddelen, regtvaardigen, maar dan ook op allen en niet op enkelen behooren te worden toegepast. Eene duur gekochte ondervinding heeft mij echter geleerd, dat de vergoeding, die als een noodwendig gevolg van het gebrek wordt voorgesteld, slechts in weinige gevallen mogelijk is, en dan nog moeijelijkheden kan baren, aan welke men ter naauwernood zich zelven mag onderwerpen. De begeerte, om die vergoeding te geven, kan ontaarden in eene worsteling tusschen pligtgevoel en zucht tot zelfbehoud, martelend voor hem, die haar moet ondervinden, en voor niemand minder vereerend dan voor hem, die haar bij anderen eischt en in koelen bloede kan aanschouwen. Moge de toekomst bewijzen, dat de sterrekundigen te Leiden niet waren uitgekozen voor eene proefneming, die beslissen moet hoe lang men zulk eene worsteling kan wederstaan.

Leiden, 23 Febr.
1854.



## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 25sten FEBRUARIJ 1854.

*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, W. VROLIK, H. SCHLEGEL, H. C. VAN HALL, R. VAN REES, P. HARTING, A. A. SEBASTIAN, F. C. DONDERS, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, J. P. DELPRAT, CL. MULDER, H. J. HALBERTSMA, F. DOZY, R. LOBATTO, C. J. MATTHES, D. J. STORM BUYSING, J.G.S. VAN BREDA, G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, G. VROLIK, F. J. STAMKART.

Het proces-verbaal der gewone vergadering van den 28sten Januarij j.l. wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld.

Wordt gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken (13 Febr. 1854), waarin ontvangst wordt berigt van het tweede en derde gedeelte van het verslag van de Heeren G. J. MULDER, A. H. VAN DER BOON MESCH en J. C. RIJK, *omtrent de zelfontbranding van lading in scheepsruimte.* Ook deze beide laatste gedeelten dragen blijken, zegt Zijne Excellentie, van de veel omvattende kennis der verslaggevers en van de zucht om hunne ervaring en talenten ten nutte der zaak te besteden. Daar hunne taak hiermede afgeloopen is, verzoekt de Minister dat hun, als ook aan de overige leden der Akademie, welke ten deze werkzaam waren, benevens den Secretaris dank worde gezegd. Er is bij Zijne Excell. geene bedenking tegen het openbaar maken van dit tweede en derde gedeelte; integendeel wenscht de Minister het, want langs dien weg zal de aandacht niet slechts van de geleerden,

maar ook van de kooplieden, reeders en assuradeurs, als de voorname belanghebbenden, op de zaak worden gevestigd, en het is waarschijnlijk, dat de kennisneming wegens den uitslag van het wetenschappelijk onderzoek, in verband met de behoeften van handel en scheepvaart, tot eene wenschelijke wrijving van denkbeelden zal leiden. De Minister is voornemens, na den afdruk van het geheele verslag, een exemplaar te zenden aan de Nederlandsche Handel-Maatschappij, aan elke der Kamers van Koophandel en Fabrijken, die over de zaak zijn gehoord en aan de H.H. MULDER en MATTHES, die hunne brochure den Minister hebben aangeboden. De Minister verlangt dat daartoe 15 exemplaren door den uitgever zullen worden geleverd. Zoodra Zijne Excellentie het afgedrukt verslag zal ontvangen hebben, zal in de Staatscourant van zijn bestaan kennis worden gegeven, met berigt van hetgeen daartoe aanleiding gaf. Deze brief wordt voor kennisgeving aangenomen, en de Secretaris uitgenoodigd ter zijner tijd gevolg te geven aan het daarin vervat verzoek.

---

Worden gelezen brieven van den Minister van Binnenlandsche Zaken (24 Jan. en 14 Febr.), van de Heeren EUDES DES LONGCHAMPS (Caen 7 Mai 1853), A. LE JOLIS (Cherbourg 25 October 1853), GOEPPERT (Breslau 28 Dec. 1853), FREUDELENBERG (Berlin 30 Januarij 1854), strekkende ten geleide van boekgeschenken. Wordt tot plaatsing in de bibliotheek en tot schriftelijke dankzegging besloten.

---

Gelezen een brief van den Heer D. F. VAN DER PANT (Rotterdam 17 Febr. 1854), waarin dank wordt gezegd voor ontvangen Verslagen en Mededeelingen der Akademie, Deel I, Stuk 2. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen een brief van den Heer DE FREMERY (Utrecht

21 Febr. j.l.) waarin hij, wegens een treffend verlies in zijn gezin, zich verontschuldigt over het niet vervullen zijner spreekbeurt op heden, en daartoe uitstel verlangt tot de vergadering der maand Maart. De vergadering betreurt de redenen, die tot dit verzoek aanleiding geven, en verleent gaarne het uitstel.

---

Gelezen brieven van de H.H. J. C. RIJK, VAN DER KUN en G. J. MULDER, waarin zij zich over afwezigheid van deze vergadering, wegens ziekte en ambtsbezigheden verontschuldigen. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen een brief van den Heer F. KAISER (Leiden 23 Febr. 1854) strekkende ten geleide van een voor de Verslagen en Mededeelingen aangeboden *Verslag der werkzaamheden, volbragt op het observatorium der Hoogeschool te Leiden in het jaar* 1853. In handen gesteld der Commissie van redactie.

---

Gelezen een brief van den Heer J. A. C. OUDEMANS (Leiden 24 Febr. 1854), ten geleide eener voor de werken der Akademie aangebodene Verhandeling, onder den titel *Mémoire sur l'orbite de la comète périodique, découverte par* M. D'ARREST le 27 Juin 1851. Zij wordt in handen gesteld van de H.H. KAISER, VAN REES en STAMKART, met beleefd verzoek, om, omtrent hare plaatsing zoo mogelijk in de volgende vergadering der Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

Gelezen een brief van den Heer BIERENS DE HAAN (Deventer Februarij 1854) ten geleide van het eerste derde gedeelte der tafelen van onbepaalde integralen, waarvan spraak is in zijnen vorigen brief. Wordt besloten de beslissing daaromtrent aan te houden, totdat gehoord zij het

verslag van de H.H. LOBATTO en MATTHES op de in de voorgaande vergadering ingebragte Verhandeling, onder den titel van *Note sur une méthode pour la réduction d'intégrales définies et sur une application à quelques formules spéciales.* Wordt alsnu dit verslag gelezen, waarvan de conclusiën zijn, dat deze Verhandeling, waarin de schrijver blijken gaf van eene groote vaardigheid in de herleiding van integraalformules, en toonde geheel op de hoogte te zijn van het tegenwoordig standpunt van dit gedeelte der wiskunstige analyse, in de werken der Akademie verdient opgenomen te worden, onder voorwaarde dat de schrijver daarvan een meer leesbaar afschrift, in duidelijken en netten vorm aanbiede. De verslaggevers wenschen daarbij dat de schrijver de beteekenis vermelde der notatie, waarvan hij zich in zijne vier grondformules, in navolging der H.H. SCHLÖMILCH en ARENDT, bediende, ter aanduiding van den onder den naam van *Integraal logarithmen* bekende functie, opdat zijne formules hierdoor verstaanbaar worden ook voor hen, wien deze nog niet algemeen aangenomene notatie onbekend mogt zijn.

De Akademie vereenigt zich met deze conclusiën en besluit tot het opnemen dezer Verhandeling in hare werken, zoodra aan de daaromtrent gestelde voorwaarden voldaan zal wezen.

Wat het voorstel van den inzender betreft, om door de Akademie te doen uitgeven Tafelen van bepaalde Integralen, met wier vervaardiging hij zich sedert vele jaren bezig houdt, en waarvan het eerste derde gedeelte heden der Akademie wordt aangeboden, valt het naar de meening der verslaggevers niet te ontkennen, dat het in tafels bijeenbrengen der thans zoo verspreide formules van bepaalde integralen een verdienstelijke arbeid is, en de uitgave daarvan ongetwijfeld door alle deskundigen met bijval zal worden ontvangen. Daar het echter bezwaarlijk is een

oordeel uit te brengen over de waarde en den omvang der door den schrijver ondernomen tafels, zoo lang die arbeid niet onder het oog van de Akademie gebragt zij, vermeenen de verslaggevers niet te mogen voorstellen nu reeds een bepaald besluit te dezen aanzien te nemen, maar vooraf den schrijver te moeten uitnoodigen tot mededeeling van zijn geheelen arbeid, ten einde vervolgens, na kennisneming daarvan, meer opzettelijk in overweging te kunnen nemen, in hoeverre er termen aanwezig zijn om aan 's schrijver's verlangen te voldoen.

De Akademie besluit dienovereenkomstig, en zal derhalve den schrijver, onder terugzending van dit eerste derde gedeelte, uitnoodigen haar nader zijnen geheelen arbeid te doen toekomen, opdat hierop haar oordeel gevestigd worde omtrent het wenschelijke dezer kostbare uitgave door haar.

---

Gelezen het verslag van de H.H. HARTING en SEBASTIAN op de door den Heer HALBERTSMA aangeboden verhandeling, onder den titel van *Bijdrage tot de ziektekundige ontleedkunde der tanden.* De verslaggevers, na eenige opmerkingen medegedeeld te hebben, waarin zij ook verwijzen op NASMYTH *Researches on the development, structure and diseases of the teeth, Londen* 1849, stellen voor, dat de verdienstelijke arbeid van den Heer HALBERTSMA in de werken der Akademie worde opgenomen, onder uitnoodiging, dat hij er eene naauwkeurige beschrijving der afbeeldingen bijvoege, en dat hem worde overgelaten van de opmerkingen, in het verslag bevat, het gebruik te maken, dat hem gepast zal voorkomen. De vergadering vereenigt zich met dit voorstel en besluit dienovereenkomstig.

---

De Heer VAN HALL leest, ter vervulling zijner spreekbeurt, een betoog voor *Over de gedaantewisseling, als een der hoofdgrondslagen der natuurlijke rangschikking in het*

*plantenrijk.* Het wordt met zijne vergunning in handen gesteld der Commissie van redactie.

---

De Heer CLAAS MULDER spreekt, ter vervulling zijner spreekbeurt, *Over de beenige zamenstelling van den schedel en over de tandwording van den Narwhal.* Hij licht zijne voordragt toe met een groot aantal daartoe medegebragte voorwerpen en afbeeldingen, en biedt daarover voor de werken der Akademie, eene Verhandeling aan, welke in handen wordt gesteld der H.H. G. VROLIK en H. SCHLEGEL, met beleefd verzoek om, omtrent hare plaatsing, de Akademie nader te dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

De Heer CLAAS MULDER biedt ter beschouwing aan eene ingekrompen en verdroogde vrucht van een varken, dat acht maanden boven den gewonen dragttijd in de baarmoeder gebleven is, en aldaar bij de slagting van het moederdier gevonden werd. Dit voorwerp behoort derhalve tot de zoogenaamde *lithopaedia*, en is door zijne zeldzaamheid belangrijk: want, hoewel men voorbeelden daarvan kent bij den mensch, het rund en het schaap, schijnt de vorming van een dergelijk *lithopaedion* bij het varken zeldzamer te geschieden.

---

De Heer DOZY leest, ter vervulling zijner in de jongste vergadering opengebleven spreekbeurt, eene *Bijdrage* voor *tot een anatomisch en phytographisch onderzoek der Sphagnaceae*, opgehelderd door afbeeldingen. De spreker is bereid haar voor de werken der Akademie aan te bieden, weshalve zij in handen wordt gesteld van de H.H. MIQUEL en HARTING, met beleefd verzoek om, zoo mogelijk, in de volgende vergadering, omtrent de plaatsing daarvan in de Verhandelingen der Akademie, haar te dienen van berigt, voorlichting en raad.

De Heer SCHLEGEL vraagt en erlangt vergunning tot het indienen eener vrije wetenschappelijke Bijdrage, waartoe hij tot onderwerp kiest den *Dodo* (*Didus ineptus*). Na eene korte inleiding, waarin hij de eenige bouwstoffen, welke wij voor de kennis van dezen belangrijken vogel bezitten, zijnde schetsen in houtsnede uit oude reisverhalen, en schilderijen in olieverw, aan strenge beoordeeling onderwerpt, rigt hij de aandacht op den schedel en de pooten, zijnde de eenige fragmenten, welke wij heden van deze ten volle vernielde diersoort bezitten. Hij toetst hunnen vorm aan de afbeeldingen, vooral aan die van het Britsche Museum, welke het meest tot maatstaf werd genomen, en besluit daaruit tot de wanstaltigheid dezer afbeelding, toegelicht door eene ten toon gestelde schets op groote schaal ontworpen. In hare plaats biedt hij ter beschouwing eene schets aan, waarvan de bekende schedel en poot tot grondslagen strekken. Eene beknopte opgave der meeningen, omtrent de soortbepaling wereldkundig geworden, doet zien, dat men beurtelings den Dodo voor eenen Gier (BLAINVILLE, OWEN en GOULD), voor eenen Albatros (SHAW), voor eene Alca (CUVIER), voor eene Moerasvogel (BRANDT), en eindelijk als het tegenwoordig meest algemeen aangenomen gevoelen voor *eene Duif* (REINHARDT, STRICKLAND, MELVILLE) hield.

Elk dezer meeningen wordt aan kritisch onderzoek onderworpen, en daaruit besloten, dat de overeenkomst, welke men heeft meenen te vinden tusschen de enkele beenderen van den Dodo en allerlei andere vogels, grootendeels van algemeenen aard is, en eenvoudig hare oorzaak heeft in de groote eenvormigheid, welke in het geraamte der vogels in het algemeen wordt opgemerkt.

De Heer SCHLEGEL sloeg eenen anderen weg in, om tot de kennis der verhouding van den Dodo en zijne aanverwante soorten te geraken. Deze berust op de volgende

drie hoofdstellingen: 1°. de afwijkende vormen van het dierenrijk ontstaan in vele gevallen door buitengewone wijzigingen van enkele werktuigen, niet van het geheele wezen der dieren, en deze wijzigingen, hoe vreemd ook, zijn alsdan slechts van ondergeschikte beteekenis; 2°. de enkele werktuigen zijn niet op zich zelve, maar in verband tot het geheele wezen der dieren te beschouwen; 3°. de betere kennis der werktuigen voor het geheel wordt niet door haren vorm, maar door de functiën, welke zij moeten uitoefenen, bepaald. Aan deze beginselen wordt de classificatie van vele andere vogelen getoetst, en daaruit de toepassing afgeleid op diegenen, die in de buurt van den Dodo leefden en met hem voor altijd verdwenen, zoo als de *Solitaire* van het eiland Bourbon, door den spreker *Didus apterornis* geheten, de *Solitaire* van Rodriguez, reeds door GMELIN *Didus solitarius* geheten.

Het wezen dezer beiden wordt door schetsen op groote schaal verzinnelijkt. Uit de beschouwing en vergelijking van deze besluit de spreker tot de overeenkomst en verwantschap van den Dodo en van de aanverwante soorten met de Struthionidae, welke meening hij door de geographische verspreiding dezer laatsten toelicht.

Aan deze voordragt knoopt de spreker eene nieuwe afleiding voor den naam van *Dod-aars*, oorspronkelijk door Hollandsche matrozen den *Dodo* gegeven. Hij zegt, dat de eigentlijke *Dod-aars* niet is de *Dodo*, maar de algemeen bekende *Podiceps minor*, die dezen naam bij alle inlandsche jagers voert. Vermoedelijk werd hij op den *Dodo* toegepast, omdat hij, even als de ware *Dod-aars*, eene *dodde*, *dod*, *dot*, dat is een deel, met eene kluw, eene prop of rondachtigen zak vergelijkbaar, aan zijn achterdeel of aars heeft.

Ten besluite biedt de spreker eene over dit onderwerp gestelde Verhandeling aan, onder den titel van: *Ook een*

*woordje over den Dodo (Didus ineptus) en zijne aanverwanten*, bestemd voor de *Verslagen en Mededeelingen*. Zij wordt in handen gesteld der Commissie van redactie.

De wettelijk voor de vergadering vastgestelde tijd is verstreken, weshalve zij, na goedkeuring van het kort Ontwerp-Proces-Verbaal, wordt gesloten, met de bepaling dat de discussie over de voordragt van den Heer SCHLEGEL aan de orde wordt gesteld voor de eerstkomende vergadering.

# OVERZIGT

## DER IN DE MAAND FEBRUARIJ 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

Koninklijk Instituut van Ingenieurs. Verhandelingen van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 1853—1854. Eerste aflevering (met twaalf platen). 's Gravenhage 1854. 4°.

Inhoud:

VAN INGEN en VAILLANT. Beschrijving van het reduit in het fort Kijkduin bij den Helder, van de gebreken welke daaraan zijn ontstaan, en van het in 1851 gedane onderzoek; doch hoofdzakelijk van de in 1852 verrigte werkzaamheden, betrekkelijk het wegnemen der vergane fonderingplaten onder de muren van dat bomvrij verdedigbaar gebouw, van de wijze van weder-ondervanging dier muren, en van hetgeen bij die uitvoering omtrent den toestand van het gebouw is bekend geworden.

Uittreksel uit de rapporten omtrent het voorgevallene op de rivieren in Nederland, van het einde der riviercorrespondentie in den winter van 1851—52 tot het einde der correspondentie in den winter van 1852—53, in Februarij 1853.

E. OLIVIER DZ. Nota betrekkelijk het verhang en het vermogen van de Boven-Maas.

J. H. FERRAND. Memorie over den Lymerschen Overlaat in de provincie Gelderland.

P. J. H. HAYWARD. Beschrijving van den zelfregistrerenden windwijzer en winddrukmeter bij de woning van den opzigter van den waterstaat C. VAN DER STERRE aan den Helder.

P. KOCK en J. P. DELPRAT. Waarnemingen en berekeningen wegens het vermogen der uitwaterende sluizen te Katwijk.

Mededeelingen en berigten van de Geldersche Maatschappij van Landbouw over 1853. IV. Arnhem 8°.

Verslag van den Minister van Binnenlandsche Zaken aan

den Koning, over de openbare werken. 1853. 's Gravenhage 1854. 4°.

Verslag omtrent het gebruik van zinkverw. 8°.

Verslag van den staat der Landhuishoudkundige school te Groningen, in het jaar 1853. 8°.

H. J. KOENEN. Iets over de dubbele ebbe in het jaar 1672. 8°.

Nederlandsch Lancet, N°. 6 en 7. Derde serie. Derde jaargang. 's Gravenhage 1854. 8°.

Inhoud:

A. Oorspronkelijke stukken.

1. A. E. SIMON THOMAS. Verslag der verloskundige kliniek en Polikliniek aan de Leidsche Hoogeschool, gedurende den Academischen cursus 1851—1852.
2. Een zestal waarnemingen van steen-operatie, verrigt door D. VAN LEEUWEN.
3. F. C. DONDERS. Miscellanea.

## BELGIË.

Bulletin de l'Académie royale de Médecine de Belgique. Année 1852—1853. Tom. XIII. N°. 2. Bruxelles 1853. 8°.

Table des Matières.

*Séance du 26 Novembre 1853.*

Communications du Gouvernement.
Correspondance.

*Rapports et Discussions.*

GAUDY. Rapport de la Commission qui à été chargée d'examiner les mémoires envoyés au concours de 1850—1853, sur la question relative à la pleuropneumonie exsudative des bêtes bovines.

MARINUS. Rapport de la Commission qui à été chargée d'examiner les mémoires envoyés au concours de 1851—1853, sur la question rélative aux moyens d'éviter les amputations et les résections osseuses.

DIDOT. Discussion du rapport de la Commission, chargée de la présentation des candidats pour les places de membres correspondants.

Discussion du Mémoire de M. DIDOT, relatif à la pleuropneumonie des bêtes bovines.

*Lectures et Communications scientifiques.*

L. D'ETIOLLES. Sur les moyens d'extraire de la vessie les corps étrangers autres que les pierres et leurs débris.
Appareil de M. MATHIEU, pour la transfusion du sang.
EVERRARD. Un mot sur le choléra, qui règne en Russie.
J. B. DEPAIRE. Sur les variétés de chlorure mercureux employées en médecine, et les moyens de les distinguer et de réconnaitre les falsifications du calomel à la vapeur.
Ouvrages présentés.
Observations météorologiques récueillies à l'observatoire royal de Bruxelles, pendant le mois de Novembre 1853.

Liste Chronologique des Édits et Ordonnances des Pays-Bas autrichiens, de 1751 a 1794. Première partie, 1751—1780. Bruxelles 1853. 8°.

J. J. D'OMALIUS D'HALLOY. Abrégé de Géologie. Bruxelles 1853. 8°.

## FRANKRIJK.

Mémoires de la Société Linnéenne de Normandie. Années 1849, 50, 51, 52, 53. Vol. IX. Paris 1853. 4°.

Table des Matières.

Composition du bureau pendant les années 1849, 50, 51, 52.
Liste des Membres admis à faire partie de la Société depuis 1848.
Membres résidents, morts depuis 1848.
Membres résidents qui ont changé de résidence depuis 1848.
Résumé des travaux de la Société Linnéenne de Normandie, depuis l'année 1849 jusqu'au 1er Janvier 1853, par Mr. EUDES-DESLONGCHAMPS.

Zoölogie.

Amas d'os d'animaux domestiques, enfermés dans des caveaux souterrains.
Amas d'os d'animaux domestiques, enfouis dans de profondes tranchées en terre.
Oiseaux rares dans le Calvados, tués, ou dont la présence a été constatée.
Sur l'Hylurgus piniperda.
Sur l'Arcade zygomatique des reptiles et des oiseaux.
Espadon commun, échoué sur les côtes du Calvados.
Louve commune, variété presque noire, tuée dans le Calvados.
Lapin sauvage, atteint de mélanisme complet.
Nautiles flambés avec leurs animaux.

## Tératologie Animale.

Cas de grossesse extra-utérine tubaire.
Uterus double, atrophié d'un côté.
Femme multimamme.
Cas d'éventration chez un veau.
Poele éperonnée, à plumage de coq.
Canard sauvage, à plumage entièrement vert.

## Tératologie Végétale.

Fascination de la tige d'un groselier épineux.

## Physique Végétale.

Analyse d'un mémoire de M.M. MOQUIN-TANDON et BACKER-WEBB.
Déviations observées dans la tige des choux, propres à éclairer l'origine des filets ligneux.
Du chevelu.
Recherches sur l'origine des étamines dans la famille des Primulacées.

## Botanique.

Isopyrum thalictroïdes.
Plantes rares dans le Calvados, ou nouvelles pour la flore de nos contrées.

## Paléontologie.

Reptiles et poissons fossiles trouvés dans le Calvados.
Crinoïdes de diverses formations.
Sur les coquilles fossiles du Box d'Aubigny.
Ossements de mammifères trouvés dans une alluvion ancienne.
Sur la présence du genre Ammonite dans la pierre blanche de Langrune
Dent de Megalosaurus provenant de l'argile de Dives.
Dent de Téléosaure provenant de la grande orbite.
Coquilles fossiles des falaises de Langrune.

## Géologie.

Sur une pierre calcaire violette, trouvée à Soliers.
Analyse de la pierre violette de Soliers.
Sur des galets roulés calcaires, présumés propres à faire de la chaux hydraulique.
Sur le gisement de Baryte sulfatée de Laize-la-Ville.
Cristaux de chaux carbonatée Binoternaire.
Nouveau gisement de marbre.
Rapport sur un ouvrage de M.M. MALAGUTTI et DUROCHER, ayant pour titre. Recherches sur l'association de l'argent aux minéraux métalliques et sur les procédés à suivre pour son extraction.
Diorites observées en place dans le Calvados.

Physique.

Sur les impressions lumineuses.

Chimie.

Résultat de l'analyse de l'eau du puits foré de l'établissement des bains Russes, à Caen.
Promenades de la Société Linnéenne, par M. MORIÈRE.
Proces-Verbal de l'excursion faite le Mardi 3 Juillet 1849.
——————————— à la Bréche-au-Diable, le 2 Juin 1850.
——————— la promenade faite à Dives, le 25 Mai 1851.
——————— l'excursion faite à Jurques, le Jeudi 24 Juin 1852.
Rapport sur un météore qui a ravagé les communes de Douvres et de Luc, près Caen, au mois de Septembre 1849.
Études sur les engrais de mer des côtes de la Basse-Normandie.
Notice sur les Insectes de la Normandie.
Lettres sur les Crocodiles vivants et fossiles.
Observations préliminaires.
Lettre de M. DE BLAINVILLE.
Réponse de M. EUDES-DESLONGCHAMPS à M. DE BLAINVILLE.
Note sur des sinus veineux de l'extérieur du crâne chez les Crocodiles vivants.
Mémoire sur une Raie bouclée monstrueuse.
Note sur trois cas de tumeurs sous-cutanées développées dans l'espèce de la Raie bouclée.
Note concernant les effets de la gelée sur l'oeil du *Gadus barbatus*, avec quelques remarques sur les yeux des Gades.
Note sur deux sortes de fruits frondipares.
Note sur une nouvelle espèce de poisson du genre Aspidophore.
Note sur une monstruosité complexe d'une fleur de *Viola odorata*,
Note sur une sorte de marne marine dont se servent les habitants riverains des côte de la Bretagne pour l'amendement de leurs terres.
Note sur un dépôt de grès situé dans la commune de Ste Opportune (Orne).
Note sur l'ammoniaque de l'atmosphère.
Note relative à l'emploi du sel pour l'amélioration des terres.
Mémoire sur les genres Leptoena et Thécidea des terrains jurassiques du Calvados.
Remarques préliminaires.
Genre Leptoena.
Genre Thécidea.
Lettres de BERNARD DE JUSSIEU adressées, à SEBASTIEN BLOT (1745).

Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Cherbourg. Vol. I. 2e, 3e, 4e Livraison. Cherbourg 1853. 8°.

## Table Analytique des Matières continues dans ce volume.

### Agriculture.



### Astronomie.



### Botanique.



### Chimie.



### Chimie organique.

BESNOU. Dosage du gluten des farines à l'état humide et sec.
——— Analyse d'un guano du Pérou.

### Économie rurale.

BESNOU. Sur la maladie des pommes de terre.
Note de E LIAIS, à l'occasion de cette communication.

### Électricité.

DU MONCEL. Lois des courants greffés.
E. LIAIS et L. L. FLEURY. Modifications à la pile de Bunsen.
T. DU MONCEL. Substitution du fer en éponge au zinc de la pile.
PAYERNE. Substitution du peroxide de manganèse et de l'acide sulfurique, concentré au charbon et à l'acide nitrique de la pile de Bunsen.

### Électricité appliquée.

(Voyez Physique appliquée.)

### Électro-chimie.

DAVID. Rôle de l'électricité dans la nitrification.

### Électro-magnetisme.

T. DU MONCEL. Note sur les effets qu'exercent les courants de différentes tensions et de sens différents sur les corps magnétiques.
——— Expériences sur les réactions magnétiques des courants, suivant la nature de la pile et la composition du circuit.
——— Expériences sur la force aspirante et la force portante des électro-aimants.
——— Commutateur disposé de manière à empêcher les courants d'induction de traverser la pile.
E. LIAIS Commutateur disposé dans le même but, et dans lequel l'effet utile de la pile est continu.
——— Sur la puissance magnétique de la pile.
——— Expériences sur l'influence des dimensions des armatures des électro-aimants sur les poids supportés.
T. DU MONCEL. Commutateur pour un appareil d'induction, destiné à charger un condensateur.
——— Nullité de l'aimantation du fer rouge dans une spirale.
Remarque de FLEURY, à l'occasion de cette communication.

### Géologie.

J. DAVID. Sur un schiste argileux traçant, provenant de Vasteville.
BERTRAND-LACHÊNÉE. Notice géognostique sur Tollevatt.
J. LESDAS. Quelques notes géologiques et minéraloques sur la commune de Vasteville-Hague.

### Hydraulique.

DE MONTROND. Sur la construction de digues contre envahissements des torrents.

## Hydrodynamique.

T. DU MONCEL. Forme de la veine liquide dans un tube à étranglement.

## Hygiène.

BESNOU. De la sophistication des farines.
——— Analyse des eaux de la ville de Cherbourg.

## Magnétisme.

T. DU MONCEL. Magnétisme statique et magnétisme dynamique
——— Considérations sur la manière dont il convient d'envisager les effets statiques et dynamiques des aimants.
L. FLEURY. Phénomène observé sur un aimant persistant.

## Médicine.

DELIOUX DE SAVIGNAC. Considérations sur le vin et l'alcohol, considérés au point de vue chimique et médical.
MASSIEU. Paralèlle entre Broussais et Laënnec.
DELIOUX DE SAVIGNAC. Des propriétés fébrifuges et antipériodiques du chloroforme.
PAYERNE. Influence de l'air comprimé sur l'homme, sous quelques points de vue inétudiés.
DELIOUX DE SAVIGNAC. De l'emploi des fumigations éthérées contre certaines formes de paracousie et contre l'otalgie.
——— Sur les maladies périodiques.

## Météorologie.

BESNOU. De l'état de l'iode dans l'atmosphère et de la possibilité de la formation de l'iodure d'azote dans les orages.
T. DU MONCEL. Sur les enrégistreurs métérologiques.
——— Perfectionnements à son anémographe électrique.
E. LIAIS. Moyen de faire enrégistrer le calme aux anémomètres électriques.
——— Influence de la lune sur la pluie.
——— Observation d'un bolide le 22 Juillet 1853.
——— Description d'un nouveau cyanomètre.
——— Considérations sur l'aurore polaire.

## Minéralogie.

J. DAVID. Sur un minéral, regardé d'abord comme une strontianite.
BESNOU. Nature et analyse de ce minéral.
J. LESDOS. Quelques notes géologiques et minéralogiques sur la commune de Vasteville-Hague.

## Navigation sous-marine.

PAYERNE. Difficultés de la navigation sous-marine

## Optique.

E. LIAIS. Analogie entre l'accord des couleurs et l'harmonie musicale.
——— Sur les sources de lumière et les causes de noninterférence.
L. FLEURY. Relations entre la lumière et le mouvement absolu de translation du système solaire.
E. LIAIS. Description d'un nouveau cyanomètre.

## Paléontologie.

E. LIAIS. Empreinte de Trilobite trouvée dans la montagne du Roule.

## Perspective.

T. DU MONCEL. Sur la perspective apparente.

## Pharmacologie.

DELIOUX DE SAVIGNAC. Formules de médicaments à base de chloroforme.
BESNOU. Considérations pharmacologiques sur le chloroforme.

## Physiologie.

PAYERNE. Influence de l'air comprimé sur l'homme sous quelques points de vue inétudiés.

## Physique appliquée.

T. DU MONCEL. Sur plusieurs nouveaux appareils.
——— Sur un nouveau compteur d'horloge électrique.
——— Description d'un nouvel appareil de sonnerie électrique.
——— Description d'un nouveau moteur électro-magnétique à mouvement de rotation direct.
E. LIAIS. Moyen de doubler la puissance des moteurs électro-magnétiques à mouvement de rotation direct.
——— Sur l'emploi de la lumière électrique, et description de nouveaux régulateurs.
MANGIN. Description de la machine ERICSSON, et objections à l'emploi de cette machine.
PAYERNE. Sur la machine à air de M. LOBEREAU.
E. LIAIS. Nouveau système de moteur à air chaud.
T. DU MONCEL. Sur les enrégistreurs électriques.
——— Sur les chronoscopes et les chronographes électriques.
——— Sur les moniteurs électriques.
——— Application de l'électricité aux instruments de musique.
——— Perfectionnements à son anémographe électrique.
E. LIAIS. Moyen de faire enrégistrer le calme aux anémomètres électriques.
T. DU MONCEL. Description d'un nouveau loi électrique.
——— De la régularisation de la lumière électrique.
——— Sur les électro-moteurs

T. DU MONCEL. Sur l'horlogerie électrique.
E. LIAIS. Perfectionnement à son horloge électrique.

### Physique terrestre.

E. LIAIS. Recherches sur la température de l'espace planétaire.
——— Loi de la tension de la vapeur d'eau dans l'atmosphère, suivant la latitude.
——— Loi de la variation de la pression moyenne du baromètre au niveau de la mer suivant la latitude.
——— Considérations sur l'aurore polaire.

### Pisciculture.

SIVARD DE BEAULIEU. Sur la multiplication et la fécondation artificielle des poissons de mer sur les côtes de la Manche.

### Tératologie végétale.

A. LE JOLIS. Phénomène observé sur un *Rosier Capucine.*
——— Cas de tératologie observé sur un *Valerianella carinata.*
——— Disjonction des éléments pétaloïdes du *Digitalis purpurea.*
H. LACHÊNÉE. Observations sur un *Taraxacum dens leonis.*

### Zoölogie.

N. JOLY. Note sur la patrie primitive et l'origine du boeuf domestique.

## ENGELAND.

## Transactions of the Royal Society of Edinburgh. Vol XX. Part IV, for the session 1852—53. 4°.

### Contents.

W. P. ALISON. Observations on the speculations of Dr. BROWN and other recent Metaphysicians, regarding the exercise of the senses.
BISHOP TERROT. Summation of a compound series, and its application to a problem in probability.
D. BREWSTER. On the optical phenomena and Crystallisation of Tourmaline, Titanium and Quartz, within Mica, Amethyst and Topaz. (with a plate).
——— On the production of Crystalline structure in Crystallised powders by Compression and Traction.
W. J. MACQUORN RANKINE. On the absolute zero of the Perfect Gas-Thermometer; being a Note to a paper on the Mechanical action of Heat.
——— On the Mechanical action of Heat.
G. WILSON. On Nitric Acid as a Source of the Nitrogen found in Plants.

Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Session 1852—53. Vol. III, N°. 43. 8°.

Notices of the Meetings of the Members of the Royal Institution of Great Britain. Part III. November 1852 July 1853. London 1853. 8°.

The Royal Institution of Great Britain 1853. A List of the Members, Officers etc. with the Report of the visitors for the year 1852. London 1853. 8°.

## DUITSCHLAND.

Van wege de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Berlin ontbrekende vroegere jaargangen, welke bevatten de navolgende werken, in dertig Boekdeelen in 4°.

Nouveaux Mémoires de l'Academie, années 1776—1785. . . 11 Vol. 4°.
Mémoires de l'Academie depuis l'avénement de FREDÉRIC GUILLAUME II au trône, depuis Août 1786—1804 . . . . . . 13 „ „
Sammlung Deutscher Abhandlungen in den Jahren 1783-1803. 6 „ „

Denkschrift zur Feier ihres 50jährigen Bestehens, herausgegeben von der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur. Breslau 1853. 4°.

Inhalt:

A. KAHLERT. Geschichte der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Kultur.

G. A. STENZEL Die Stiftungs-Urkunde des Kollegiatstifts zum Heiligen Kreuz.

A. W. E. TH. HENSCHEL. Crato von Krafftheims Leben und ärztliches Wirken.

FR. WIMMER. Wildwachsende Bastardpflanzen, hauptsachlich in Schlesien beobachtet.

J. MILDE. Kritische Uebersicht der Schlesischen Gefäss-Cryptogamen, mit Besonderen berücksichtigung der Equiseten (nebst 1 tafel).

——— Ueber die Equiseta metabola AL. BRAUN.

K. LETZNER. Beiträge zur Verwandlungs-geschichte einiger Käfer (nebst 1 tafel).

C. BEINERT. Die verschobenen oder zertrümmerten Kieselgeschiebe im östlichen Riviere des Niederschlesisch-Waldenburger Steinkohlengebirges (nebst 3 tafeln [1 Doppeltafel]).

G. G. KÖRBER. Sertum Sudeticum continens novas Lichenum species (nebst 1 tafel).

R. HENSEL. Uebersicht der fossilen und lebenden Säugethiere Schlesiens.
H. R. GOEPPERT. Ueber die gegenwärtigen Verhältnisse der Paläontologie in Schlesien, so wie über fossile Cykadeën (nebst 4 tafeln).
F. COHN. Ueber die Einwirkungen des Blitzes auf Bäume.

R. VIRCHOW. Archiv für Pathologische Anatomie und Physiologie, und für Klinische Medicin. Band VI. Heft 2. Berlin 1853. 8°.

Inhalt:

F. HOPPE. Zur Theorie der Percussion.
OSWALD POHL. Ueber Lupus.
FRAAS. Ueber Solaninvergifting.
G. SIEGMUND. Einwirkung des Digitalin und der Durchscheidung des *Nervus vagus* auf die Harnstoffausscheidung. Nach Versuchen an Kaninchen.

Kleinere Mittheilungen.

R. VIRCHOW. Ueber Harnblau und Chromaturie.
DREFSLER. Ein Fall von intermittirender Albuminurie und Chromaturie.
R. VIRCHOW. Chromatophoren beim *Frosch*.
———— Weitere Mittheilungen über das Vorkommen der Pflanzlichen Cellulose beim Menschen.
H. LUSCHKA. Corpora Amylacea im Ganglion Gasseri.

Van de Russische Regering door tusschenkomst van den Minister van Buitenlandsche Zaken.

Annales de l'Observatoire physique central de Russie, publiées par ordre de sa Majesté l'Empereur NICOLAS I, sous les auspices de S. Exc. Mr. DE BROCK, Sécrétaire d'état, dirigeant le Ministère des Finances; par A. T. KUPFFER, directeur de l'Observatoire physique central. Année 1849, N°. 1, 2, 3. 1850, N°. 1, 2. St. Petersbourg 1852—1853. 4°.

Compte rendu annuel, adressé à S. Exc. M. DE BROCK, Ministre des Finances, par le directeur de l'Observatoire physique central, A. T. KUPFFER; Année 1851. Supplément aux Annales de l'Observatoire physique central, pour l'Année 1849, An 1850. Supplément enz. pour l'année 1850. St. Petersbourg 1852—1853. 4°.

# DE GEDAANTEWISSELING

## EEN DER HOOFDGRONDSLAGEN DER

# NATUURLIJKE RANGSCHIKKING IN HET PLANTENRIJK,

DOOR

**H. C. VAN HALL.**

---

Een der moeijelijkste onderwerpen op het wijd gebied er kruidkunde is de nasporing van den grondslag der indeeling van het Plantenrijk in *natuurlijke afdeelingen* of zoogenaamde *familiën*, en het praktisch gebruik van dien grondslag bij het optrekken van het gebouw, waarin men zich het Plantenrijk, op eene zoo veel mogelijk *natuurlijke* wijze voorgesteld, tracht voor den geest te brengen. Moeijelijk is dit onderwerp, omdat wij daarbij den gang der Natuur in hare diepste schuilhoeken moeten trachten te bespieden; waarbij wij niet dan al te dikwijls ontwaren, dat het den sterveling niet gegund is, geheel en al door te dringen tot in het inwendig wezen der schepping van den grooten Meester.

Geen wonder dan ook, dat zoo vele pogingen hiertoe strekkende, vergeefsch geweest zijn, en dat ook de voornaamste kruidkundigen in de grondslagen hunner ordening zoo zeer van elkander afwijken, dat men inderdaad niet weet, wien, als den besten leidsman op dezen donkeren weg, met gegronde hoop op eenen goeden uitslag, te volgen.

En toch, er bestaan *natuurlijke groepen* in het Plantenrijk! Er zijn er, die ook de minst kundige, mits hij opmerkzaam toezie, ontwijfelbaar herkent, daar vele bij elk-

ander behoorende planten ook in uitwendig aanzien, in de *houding* (*habitus*), zoo als men zegt, eene duidelijke overeenkomst onderling vertoonen. Er zijn kenmerken, diezoo dadelijk in het oog vallen, dat het bijv. gemakkelijker is, te zeggen, dat een gewas behoort tot de *Rozen* of tot de *Wilgen*, dan de eene soort van *Roos* of *Wilg* van de andere te onderscheiden. Zoo ook in grootere afdeelingen: Het is gemakkelijker te zien, dat een gewas behoort tot de natuurlijke familie der *Grassen* of der *Schermbloemen*, dan zich van de onderverdeelingen dezer familien een helder begrip te vormen. Wil men zich echter van de natuurlijke overeenkomst van vele planten met elkander rekenschap geven; wil men dit, in duidelijke bewoordingen, ook aan anderen mededeelen, en vooral, wil men ook aan die gewassen, wier natuurlijke standplaats in de rij dier schepselen niet zoo dadelijk in het oog valt, hunne plaats in het stelsel aanwijzen, zoo stuit men menigmaal op de allergrootste zwarigheden ; daar het eene kenmerk ons deze, het ander wederom eene geheel andere plaatsing schijnt aan te wijzen.

Het is alleen de verschillende *waarde*, welke men aan de onderscheidene kenmerken hecht, die, in verband met de onmiskenbare trekken, aan de *houding* der gewassen ontleend, ons kan doen hopen, eenigen meer zekeren maatstaf ter beoordeeling in deze zoo ingewikkelde zaak te zullen vinden. Algemeen is het thans en, zoo ik geloof, op goede gronden erkend, dat alleen uit deze *onder-ordening* der kenmerken, uit deze *subordinatio characterum*, zoo als men zegt, de mogelijkheid kan geboren worden, om op dit veld van onderzoek dat helder licht verspreid te zien, hetwelk ons de wetenschap, bij dit einddoel van ons naauwgezet en ijverig streven, als de beste belooning voor den Natuuronderzoeker aanbiedt.

Ik wil trachten een der middelen, welke eenig licht in

dezen kunnen verspreiden, Ul. in dit uur te schetsen, door te spreken *over de gedaantewisseling, een der meest wetenschappelijke grondslagen der natuurlijke rangschikking in het Plantenrijk.* Ik wil pogen dit, in den eersten oogopslag, vreemd denkbeeld uit te werken, tot eigene oefening, en tevens om dit ook ulieden zoo helder te maken, als dit in deze vergadering en in een kort tijdsbestek geschieden kan.

Wanneer wij, om kenmerken ten grondslag eener algemeene en goede rangschikking te zoeken, de onderscheidene *werktuigen* of *organen* nagaan, waaruit de plant bestaat, zien wij, dat zij niet allen te gelijker tijd aanwezig zijn, en dat het eene orgaan slechts eene *voorbereiding* als het ware is van andere, in welke het bij gestadige *vormsveranderingen*, vroeger en later, overgaat. Wortel, steng en bladeren zijn slechts voorbereidingen voor dien hoogeren staat, waarin wij de plant kennen, bloeijend en vruchtdragend, als geheel volkomen gewas. Wie zal in de kenmerken der nog *onvolkomene* plant eenen goeden grondslag ter rangschikking, ook van de volkomene en geheel ontwikkelde gewassen willen zoeken? En inderdaad, daaraan twijfelt thans niemand, dat deze als het ware voorbereidende organen (*partes vegetationis*) der plant in haar eerste levenstijdperk geenen algemeenen grondslag van natuurlijke rangschikking kunnen opleveren. Eerst dan, wanneer zij door eene gestadige vormsverandering zich ontwikkeld hebben in verschillende rigtingen, worden hierdoor *natuurlijke groepen* in het Plantenrijk aangeduid, gekenschetst door hoogere organen (*partes fructificationis*), door gedaantewisseling uit de eerstgenoemde ontstaan.

De gedaantewisseling is zeer beperkt in het deel, hetwelk zich het *eerst* van al de organen der plant, bij de *ontkieming*, vertoont, in den *wortel*, van welks wortelvezels eenige afsterven, doch andere in grootere worteltakken

overgaan. Bij eenige der *minst volkomene* gewassen, *Fungi* *) en *Algae*, vindt men in het geheel geen wortel, zoodat zelfs de afscheiding van een neêrwaarts en een opwaarts groeijend deel (wortel en steng) en dus de schier allereerste *metamorphose* dezer beide deelen uit de gemeenschappelijke kiem, geene plaats heeft. Bij de *Lichenes* vindt men eene soort van wortelvezels, maar, zoo ver mij bekend is, bij geen derzelve den wortel in duidelijken hoofdwortel en zijwortels verdeeld. Bij eenige derzelve ziet men ook eene soort van *steng*, bijv. bij *Cladonia*, *Cetraria* enz.; bij andere zijn alle de deelen der bladmaking tot eene enkelvoudige korst (*Patellaria*, *Parmelia*) beperkt. Bij de *Musci* ziet men eene steng en ontwijfelbare takverdeelingen des wortels. Bij de *Filices* en andere hoogere planten is dit algemeen bekend. Meer graden van *gedaanteverwisseling* ziet men, op geringe uitzonderingen na, in den *wortel* niet, en wij vinden in dit orgaan op zich zelf dan ook geene gewigtige kenmerken ter onderscheiding der groote natuurlijke afdeelingen in het Plantenrijk.

De steng is het *tweede* deel, dat zich bij de ontwikkeling der plant vertoont, daar er vele planten zouden zijn aan te wijzen, in welke men wel een *centraal* of *spil*-deel, waaruit naar boven de steng, naar beneden de wortel zal uitgroeijen, maar waaraan nog geen *zijdelingsch* of *bladachtig* deel merkbaar is; terwijl er daarentegen geen zijdelingsch deel gedacht kan worden, zonder eene spil of as, waarop het bevestigd is. De steng levert dan reeds meer kenmerken ter onderscheiding op dan de wortel. Zij vertoont zich in de volkomensten onder de *Fungi*, *Algae* en *Lichenes*, van welke zij de, hoewel hier nog onvolkomene deelen der *vruchtmaking* draagt. Zij ontbreekt in slechts zeer weinige

---

*) Wat door velen *wortel* genoemd wordt, is eigenlijk het *mycelium*, de *partes vegetationis* als het ware der Fungi.

*Hepaticae* en in geene der *Musci*, *Lycopodiaceae*, *Filices* en alle hooger bewerktuigde planten. De steng, eerst enkelvoudig en rolrond, ondergaat eenige meerdere gedaantewisselingen dan de wortel, wordt tot *wortelstok* (*rhizoma*) onder den grond en neemt onderscheidene gedaanten en rigtingen aan, die echter alle niet dan kenmerken opleveren van minder gewigt dan de na te noemen onderscheidingsteekenen. Waar bij de steng echter ook de inwendige bouw (*structura*) veranderd en de metamorphose dus dieper doorgrijpend is, zoo als bij de stammen der *Palmen*, der *Grassen* enz., wordt dit een kenteeken van meer gewigt, omdat het tot eene bijkomende bevestiging dezer, op andere karakters gegronde, familiën kan strekken.

De *steng* gaat over in takken, deze in de algemeene of bijzondere *bloemsteelen*, welke overgang geene noemenswaardige gedaantewisseling is, daar het slechts is de verlenging en verdeeling in takken van een reeds bestaand orgaan. Van daar, dat de hierop gegronde kenmerken bijna niet gewigtiger zijn dan die, welke uit de steng zelve worden opgemaakt. Grooter is de gedaantewisseling als de steng of de daaruit geboren gemeenschappelijke bloemsteel, zich, in plaats van te verlengen en uit te groeijen, verkort en zamentrekt, zoo als bij de *Schermbloemen* (*Umbelliferae*), welker bloemsteelen hierdoor nagenoeg alle uit één middelpunt schijnen voort te komen. Zoo ook, als de gemeenschappelijke bloemsteel zich tevens verbreedt, waardoor de daarop geplaatste bloemen bijkans naast elkander schijnen te staan. Men ziet dit in de eigenaardige *bloeiwijze*, het *anthodium*, der *zamengestelden* (*Compositae*), en het is niet te ontkennen, dat de beide genoemde *bloeiwijzen* (*inflorescentiae*) bijkomende, doch goede, kenmerken dezer twee echte natuurlijke familiën opleveren. Ook is het geen onbelangrijk kenteeken, als de *verlenging* der steng bij de bloeijing, al is het dan ook met kortere tusschenstanden (*internodia*),

steeds voortgaat (*inflorescentia indefinita* JUSS.), dan wel ophoudt en vervangen wordt door zijtakken, die op dezelfde wijze weder eindigen (*inflorescentia terminalis of definita*). Ik voeg hier, uit hetzelfde oogpunt, bij andere eigenaardige bloeiwijzen, bijv. het *bloempakje* (*locusta*) bij de *Grassen*, het *bloemkatje* (*amentum*) bij de *Amentaceae*, de *vruchtkegel* of *strobilus* bij de *Coniferae*, die men mede eenigzins hiertoe zoude kunnen brengen, de *kolf* (*spadix*) bij de *Aroidaceae*. Zouden deze vormsveranderingen der steng, alhoewel gedeeltelijk ook uit de vormsveranderingen der zijdelingsche bladachtige deelen geboren, geene goede, bijkomende kenmerken der genoemde natuurlijke familiën uitmaken?

Op gelijksoortige wijze, namelijk door het aanmerkelijk verminderen of bijna geheel ophouden der verlenging, en het tot elkander naderen alzoo der knoopen of *nodi vitales*, gaat het centrale deel in de as der *bloem* en zoo ten laatste in de spil der *vrucht* over. Deze laatste gedaantewisseling is eene latere en grootere verandering, en geeft alzoo veel gewigtiger kenteekenen, bijv. of de *bloembladen* (*petala*) en de *meeldraden* op die middelspil (*Thalamiflorae* DC.), dan wel op een zijdelingsch deel, den *kelk* (*Calyciflorae* DC.), zijn ingeplant, en vooral of de zaden in de vrucht aan die middelspil (*placentatio axilis*), dan wel op zijdelingsche deelen (*placentatio parietalis* enz.) zijn vastgehecht. De allerlaatste vormsverandering eindelijk van het stengdeel is die in de *placenta* en daaruit in de *zaadstreng* (*funiculus*), hetwelk in verband staat met de aanhechting van het zaad en dus een gewigtig kenmerk kan opleveren; en dit niet zoo zeer wat de verschillende lengte dier zaadstreng aanbelangt, — want, wij weten het, het maakt geen groot verschil of eenig stengdeel iets korter of iets langer is, — maar, waar en hoe die zaadstreng aan het zaad is vastgehecht (*semen orthotropum*, *campylotropum*, *anatropum*, *ditropum*).

Hoe meer derhalve de steng gemetamorphoseerd is, hoe gewigtiger kenteekenen zij oplevert. Wanneer integendeel de gedaantewisseling, om mij zoo uit te drukken, eene omgekeerde, *teruggaande* rigting aanneemt, bijv. als de reeds in de bloem plaats gehad hebbende verkorting van de as weder tot eene verlenging, als het ware tot zijnen oorspronkelijken toestand terugkeert, zoo als bij *prolifereerende* bloemen of vruchten, is dit een kenteeken van geenerlei gewigt, het is een *monstrum.*

Het *derde* orgaan der plant, het *zijdelingsch* of *bladachtig* deel, dat reeds als *zaadlob* (*cotyledon*) in de *kiem* der meeste volkomene planten zigtbaar is, ondergaat talrijke en gewigtige vormsveranderingen, en naarmate die gedaantewisseling verder gevorderd is, ontstaat daaruit een meer gewigtig kenmerk, dienstig tot onderscheiding van grootere plantenafdeelingen.

De gewone bladen veranderen in *bloeibladen* (*folia floralia*) of *schutbladen* (*bracteae*), dat echter niet veel meer dan eene verminderde uitgroeijing der bladen is, in het geval dat de bloemen het voedsel, dat anders voor de bladen bestemd was, tot zich trekken. Grooter is de verandering, welke de bladen ondergaan, als zij in *kelkbladen* (*sepala*) en deze in *bloembladen* (*petala*) veranderen. Deze kelk- en bloembladen toch geven reeds gewigtiger kenmerken aan de hand, dan de gewone bladen of bloei- of schutbladen. Nog grooter is de verandering als de bloembladen in *meeldraden* overgaan, het nageltje (*unguis*) of steeltje van het bloemblad zich tot den *helmdraad* (*filamentum*) zamentrekkende en het uitgespreide deel (*limbus*) des bloemblads tot het *meelknopje* (*anthera*) zich toevouwende. De meeldraden leveren dan ook gewigtiger kenteekenen op, zoo zelfs dat LINNAEUS een geheel kruidkundig stelsel nagenoeg alleen van dit deel heeft afgeleid. De laatste vervorming der bladen is die in de wanden des

vruchtbeginsels (*folia carpellaria*); de aanwezigheid of afwezigheid van welke laatste gedaantewisseling tot de zoo gewigtige verdeeling der Dicotyledonen in bedektzadigen (*Angiospermae*) en naaktzadigen (*Gymnospermae*) aanleiding heeft gegeven.

De genoemde gedaantewisseling van *bladen* in *bloeibladen*, *schutbladen*, *kelkbladen*, *bloembladen* enz. is thans algemeen aangenomen en wordt ook reeds door ons spraakgebruik, dat ze bijkans alle *bladachtige* deelen noemt, eenigermate aangeduid. Zij wordt ook bevestigd door vele misvormingen, welke in vele gevallen niets anders zijn dan eene *terugkeerende* gedaantewisseling en dus als plantenkenmerk van *geen* gewigt, bijv. als de meeldraden in bloembladen of de laatste in kelkbladen of *alle* de deelen eener bloem in meer gewone bladachtige deelen overgaan, zoo als dit meermalen wordt opgemerkt.

Men weet, dat de bladen bijkans nooit vlak boven elkander staan, maar op de steng doorgaans in zulk eene orde geplaatst zijn, dat, als men zich de steng zeer zamengetrokken denkt, elk hooger geplaatst blad steeds meer of min komt boven de opening, die tusschen twee lager geplaatste bladen gevonden wordt. Dat zelfde heeft, nog geregelder, plaats bij de zijdelingsche deelen der *bloem*, waarvan de ware *symmetrie* deze is, dat de deelen van den eenen *verticillus floralis* steeds *alterneeren* met die van den volgenden *verticillus*, zoodat bijv. een *bloemblad* geplaatst is boven de tusschenruimte tusschen de twee lager geplaatste *kelkbladen*, en een *meeldraad* wederom boven de tusschenruimte tusschen de twee lager geplaatste bloembladen en zoo verder. Afwijkingen van deze *symmetrie* geven gewigtige kenteekenen, doch wederom minder bij de bladen, welke men soms *opposita* en *sparsa* in eene en dezelfde plant aantreft, dan in de bloemdeelen. De *Berberidaceae* onder anderen worden bepaaldelijk gekenschetst,

doordien de *bloembladen* vlak boven de *kelkbladen* geplaatst zijn.

Wanneer de gedaantewisseling aan de eene zijde der middelspil anders is dan aan de andere zijde, ontstaat daaruit eene afwijking der typische regelmatige vorming, welke, in het geval, dat dit in de reeds aanmerkelijk gemetamorphoseerde deelen, bijv. in de *bloem-* of *vrucht*-deelen wordt opgemerkt, een gewigtig kenmerk kan opleveren. Zoo zijn de *Lipbloemen* (*Labiatae*), de *Peulvruchten* (*Leguminosae*), de *Tropaeolaceae* en *Balsaminaceae*, de *Rhinanthaceae* en meer anderen, voornamelijk door het *onregelmatige* van *bloem* of *vrucht* (de *peul* bijv. dat geene *geregelde* ontwikkeling rondom ééne middelspil is), of door beiden tegelijk, van de aanverwante afdeelingen te onderkennen.

Tot nu toe sprak ik van de vervormingen, welke wortel, steng en bladen kunnen ondergaan. Ik voeg er een *vierde* deel bij, de *steunbladen* (*stipulae*), welke ook eenige metamorphosen vertoonen. De *bracteae* toch van *Passiflora quadrangularis* en eenige andere soorten van dit geslacht zijn, naar mijn inzien, ontwijfelbaar uit de *stipulae* ontsproten. Zij helpen ook de *knoppen* vormen en, wanneer men *nectaria* of *parapetala* vindt aan den voet van *petala*, *stamina* of *folia carpellaria*, is het niet onwaarschijnlijk, dat deze dikwijls uit *stipulae* zullen ontstaan zijn; maar de aanwezigheid of de afwezigheid van de *stipulae* zelve vormt een bijkomend kenmerk van groot gewigt, omdat er vele familiën zijn, in welke men altoos *stipulae* of althans de lidteekens waar zij gezeten hebben vinden zal, en andere, bij welke zij nooit gevonden worden. De uitzonderingen op dezen regel zijn niet talrijk.

De waarde van het onderscheidingskarakter klimt, gelijk wij zagen, naarmate het orgaan op eenen hoogeren trap van gedaantewisseling komt. Het wordt een karakter van dubbel gewigt in die organen, waarin de metamorphose

van de *spil*-deelen en de *zijdelingsche* deelen, beide hunnen eigenen weg van gedaantewisseling doorloopen hebbende, in een orgaan te zamen komen. Zoo levert de *bladplooijing* (*foliatio*) in de *bladknoppen* een standvastig kenteeken op; nog meer, en met meer verscheidenheid van kenmerken de *bloemplooijing* (*aestivatio*, *praefloratio*) in de *bloemknoppen* (*alabastra*); doch het allermeest de *vrucht*, het einde van alle metamorphosen van *centrale* en *laterale* deelen te zamen, die dan ook steeds als een hoofdgrondslag van alle rangschikking, reeds van CAESALPINUS af in de 16de eeuw, door al de beste kruidkundigen beschouwd is. Van dit deel is het *zaad* een *aanmerkelijk gemetamorphoseerde knop*. Kon men nu den knop in zijne inwendige zamenstelling als een gewigtig kenmerk beschouwen, nog zoo veel te meer het veel verder gemetamorphoseerde zaad. Maar nog meer: welk eene wonderbare rij van gedaantewisselingen ondergaat niet het blad, als het tot eene *anthera* (bl. 69) vervormd is, en hierin de *stuifmeelkorrels* in *stuifmeelbuisjes* (*tubuli pollinares*) uitgroeijen, welke in den *uitersten top* van het centrale deel, den *stempel* (*stigma*) indringen en uit deze verbinding der *zeer gemetamorphoseerde zijdelingsche* en *centrale* deelen, bij het einde der algeheele gedaantewisseling van al de deelen der plant, aan een nieuw schepsel het aanzijn geven: de *kiem* (*embryon*) in het zaad. Dit deel, het meest gemetamorphoseerde alzoo van alle, levert dan ook het allergewigtigste kenteeken bij alle rangschikkingen der plant, en, veel meer nog dan op de uitwendige deelen der vrucht, zijn de *gewigtigste* verdeelingen in het Plantenrijk, die in *Di*-, *Mono*- en *Acotyledonen* aan de *kiem* ontleend. Dit geschiedde echter niet alleen door het *getal* der *zaadlobben* (*cotyledones*), maar door den geheelen bouw der kiem, in de *Di*- en *Monocotyledonen* onderling geheel verschillend en in de *Acotyledonen* niet of niet dan onvolkomen bestaande.

Ook langs eenen anderen weg komen wij wederom tot dezelfde uitkomst. De gedaantewisseling gaat, gelijk wij gezien hebben, geregeld van beneden naar boven, of, wat op hetzelfde nederkomt, van buiten naar binnen voort. Bij de bloem zijn de benedenste deelen ook tevens die, welke het meest uitwendig geplaatst zijn. Gaat men in zijne gedachten van beneden naar boven al de organen der plant na, aan het bovenste uiteinde van het *spildeel*, en wel bepaaldelijk aan den top der zaadstreng, wordt het *zaad* gevonden en aan den top van het zaad zelf, dat is aan de *micropyle*, ontspringt het eerste begin der *kiem*. Gaat men de organen in hunne opvolging van buiten naar binnen na, de *knopschubben* (*perulae*) omsluiten de *bladen*, het eene *blad* het andere, ten laatste de *bloeibladen* en *schutbladen* den kelk, de *kelk* omsluit de *bloemkroon*, de *bloemkroon* de *meeldraden*, deze de *folia carpellaria*, dit (dat is het zaadhulsel) omsluit het zaad, de *zaadhuid* (*spermodermis*) eindelijk de kiem.

De *kiem* eindigt dus alwederom de gansche rij van alle gedaantewisselingen, zoowel der spildeelen als der bladdeelen, en zal het begin zijn van een nieuw schepsel, dat weder eene nieuwe rij van gedaantewisselingen zal doorloopen om op dezelfde wijze te eindigen.

Wij zeggen met den beroemden GOETHE:

*Und hier schliesst die Natur den Ring der ewigen Kräfte,*
*Doch ein neuer sogleich fasset den vorigen an,*
*Dass die Kette sich fort durch alle Zeiten verlänge,*
*Und das Ganze belebt, so wie das Einzelne sey.*

Bij den vasten regel en de fraaije orde, die hierbij heerschen, moet eindelijk ook nog dit worden opgemerkt. De *uitwendig* geplaatste deelen dienen doorgaans tot *beschutting* der inwendige. De eerste lijden dikwijls van uitwendige invloeden, waardoor zij zich niet behoorlijk kunnen ontwikkelen, zoo als de *schubben*, welke den bladknop omge-

ven. De *inwendige* deelen daarentegen liggen van hunne eerste jeugd af beschut, en kunnen zich dus geheel ontwikkelen, en dit nog des te volkomener, als zij in inwendige holten gelegen zijn, die de vrije ontwikkeling geenszins beperken ; het zaad bijv. het gewigtigste deel, al wederom in de *holten* van het *zaadhulsel* (*pericarpium*).

En is het ook geen algemeene regel in het Planten- en in het Dierenrijk, dat de meest gewigtige deelen zich in het inwendige, wel beschut, vormen; iets, dat door een overgroot aantal voorbeelden ware op te helderen.

Waar de deelen met elkander zamengegroeid zijn, houdt de mogelijkheid van verdere gedaantewisseling in den regel op. Van daar dat ik het voor een ongegrond denkbeeld van JUSSIEU, RICHARD en enkele anderen houd, dat enkelvoudige deelen, eene *corolla monopetala* bijv. volkomener zoude zijn dan een zamengesteld deel, bijv. eene *corolla polypetala.* Immers het einde der elkander opvolgende metamorphosen is daar, wanneer de *folia carpellaria* zich tot één gesloten *zaadhulsel* toevouwen en zoo zamengroeijen. Eene terugkeerende gedaantewisseling is hier, even als wij vroeger zagen, van geen gewigt. Een zaadhulsel toch, waarvan de *folia carpellaria* onvereenigd blijven, wordt met regt onder de *monstra* gerekend (zie boven bl. 69).

Staan ook niet de meer verdeelde *Dicotyledonen* hooger dan de meer enkelvoudige *Monocotyledonen?*

Men komt tot dezelfde uitkomst nopens het betrekkelijk gewigt der onderscheidene organen, als men de opvolging der organen bij de plant aldus uitdrukt. Het eerst vertoont zich de wortel. Daarop volgt de steng, die bladen en dikwijls ook steunbladen draagt. Al deze deelen der *bladmaking*, zoo als men zegt, of *partes vegetationis*, strekken daarheen om de *bloem* te vormen. Deze dient om door hare gewigtigste deelen, de *meeldraden* en *stampers*, de *vrucht* te vormen, wier hoofdbestanddeel is het *zaad*,

welks voornaamste deel, de *kiem*, alzoo het *einddoel* is, waarnaar de gansche plant streeft. Het eene orgaan is alzoo als het ware de voorbereiding van een volgend, en de organen zijn gewigtiger, naarmate zij, volgens deze beschouwingswijze, meer als het *doel* van den wasdom moeten worden aangemerkt.

Tot nadere bevestiging van de gegrondheid der door mij in algemeene trekken aangewezene zienswijze, zoude ik op het voorbeeld kunnen wijzen van die *dieren*, de *insekten* bijv., welke eene duidelijke *gedaantewisseling* ondergaan, en waarbij men de kenmerken der hoofdverdeelingen nooit aan het onvolkomene, maar wel aan het gemetamorphoseerde dier ontleent; maar ik wil mij liever alleen tot het Plantenrijk bepalen en voer dan nog het volgende ter nadere bevestiging mijner zienswijze aan.

1°. Toen A. L. DE JUSSIEU de ware gronden der natuurlijke rangschikking wilde opsporen, trachtte hij die af te leiden uit *zeven* algemeen aangenomene natuurlijke afdeelingen: de *Grassen*, *Lelieachtigen*, *Lipbloemen*, *Zamengestelden*, *Schermbloemen*, *Kruisbloemen* en *Peulvruchten*. Hij bevond, dat al de planten, behoorende tot *ééne* dezer familiën overeenkwamen in de eerste plaats in den bouw der *kiem*, daarna in den bouw van het overige deel des *zaads* en eindelijk in de inplanting der *meeldraden* *), welke drie kenmerken hij legde tot grondslag zijner verdeeling, zoodat hij, hoewel door eene andere wijze van redeneering, tot eene gelijksoortige uitkomst kwam, als die, welke wij uit de *gedaantewisseling* hebben afgeleid.

2°. In al de bestgelukte proefnemingen tot het vinden eener goede en natuurlijke rangschikking, hetzij die van één beredeneerd beginsel, hetzij van eenvoudige waarneming van uitwendige overeenkomst en verschil der natuurlijke

*) Zie ADR. DE JUSSIEU, *Botanique*, pag. 523—524.

plantengroepen uitgingen, vindt men meest altoos de meest gemetamorphoseerde deelen, *bloem*, *vrucht* en *zaad* op den voorgrond gesteld *).

3°. De gedaantewisseling is niet tot de uitwendig zigtbare organen beperkt. Ook de *elementaire deelen*, waaruit die organen zijn zamengesteld, vertoonen eene, thans vrij algemeen aangenomene, *metamorphose* van de *gewone* cellen tot de *verlengde* en andere soorten van cellen, tot de *vaten* en van deze weder tot de verschillende soorten van vaten. Wanneer men die elementaire deelen: cellen, vaten enz. mede als hulpmiddelen tot onderkenning van de eene afdeeling van gewassen van de andere wil aanwenden, zal men hiertoe niet gebruiken de gewone *cellen*, welke op den laagsten trap der gedaantewisseling staan en aan *alle* planten gemeen zijn, maar de overige soorten van cellen en vooral de meer gemetamorphoseerde deelen, de *vaten*. Zoo komt de groote klasse der *Acotyledoneae* met die der *Cellulares* overeen, en worden de *Mono-* en *Dicotyledoneae* te zamen onder de *Vasculares* gerekend. Deze wijze van indeeling bevestigt alzoo het door mij opgegeven gewigt der *kiem*, als einddoel aller metamorphosen. Wanneer men het *secundair* hout, met gestippelde vaten, volgens DASSEN †), aanneemt als meer gemetamorphoseerd dan het *primair* hout, dat meer uit gewone, afrolbare spiraalvaten bestaat, dan duidt dit laatste eenen hoogeren trap van ontwikkeling

---

*) »Orthodoxi Systematici e fructificationis vero fundamento Methodum desumserunt." LINNAEUS, *Phil. Bot.* § 26. Zie verder § 54 volg. — Naturalem methodum in cotyledonibus, calyce, sexu aliisque ROYENUS pulchre, HALLERUS erudite, WACHENDORFIUS graece quaesiverunt. *L. Phil. Bot.* § 69. — De *Florae Leidensis Prodromus* echter van VAN ROYEN, door LINNAEUS hier aangehaald, schijnt niet door VAN ROYEN, maar door LINNAEUS zelven geschreven te zijn.

†) *Tijdschrift voor Natuurlijke Geschiedenis en Physiologie*, Deel XII, bl. 51—76.

aan, en inderdaad komt het voornamelijk voor bij de *Dicotyledonen*, minder bij de *Monocotyledonen*, welke eenen geheel anderen inwendigen bouw van den stam vertoonen. De door de veelheid der *cotyledonen*, het naakte des zaads en vele andere eigenaardige kenmerken zoo bijzonder gekenschetste *Coniferae* hebben ook eene geheel andere zamenstelling van hout, alleen uit gestippelde, geheel gemetamorphoseerde, cellen bestaande.

Welligt, dat dit denkbeeld van de gedaantewisseling der elementaire deelen der plant in hunne opvolgende vormsveranderingen, een onderwerp, dat ik op dit oogenblik niet kan ontwikkelen, nog nader tot belangrijke gevolgtrekkingen, in den geest van het door mij behandelde onderwerp, zoude kunnen leiden. Thans zij deze enkele aanduiding genoegzaam.

4°. Door loutere metamorphose ontstaan vele nieuwe organen. In de hoogere plantenvormen is dan ook een grooter *aantal* organen, dan in de lagere. Hetgeen aan allen gemeen is kan geen onderscheidingskenmerk opleveren, maar wel hetgeen slechts aan een gedeelte der planten eigen is. Naarmate dus de metamorphose in *deze* of *die rigting* voortgaat, ontstaan deze of die groepen of groote afdeelingen in het Plantenrijk. Hier komt bij, dat niet alleen het *getal* deelen vermeerdert, maar bij voortgaande metamorphose hieruit ook een nieuw en, als wij het met omzigtigheid aanwenden, zeer *gewigtig* kenmerk ontstaat, de *inplanting* namelijk of de *insertie*. De plaats, waar eenig deel gevonden wordt, dat is de *insertie*, kenmerkt zijne natuur veel meer dan zijne uitwendige gedaante *). Dit kenteeken der inplanting moet met omzigtigheid aangewend worden; omdat, door zamengroeijing bijv. der *helm-*

---

*) AUG. DE SAINT-HILAIRE. *Morphologie végétale*, Paris 1841, p. 775—776.

*draden* (*filamenta*) met de *corolla*, de meeldraden op de *corolla* kunnen *schijnen* ingeplant te zijn, hoewel zij inderdaad op het *receptaculum* vastgehecht zijn. Bij voortgaande metamorphose ontstaan uit deze *insertie* meer eigenaardige kenmerken. De *kelk* kan alleen op het *receptaculum*, de meer gemetamorphoseerde *bloemkroon* zoowel op het *receptaculum* als op het *gynophorum* en op den *kelk* zelven, dus op 3 plaatsen, vastgehecht zijn; de *meeldraden* op het *receptaculum*, het *gynophorum*, den *kelk* en de *bloemkroon*, dus op 4 plaatsen, waaruit een grooter aantal gewigtige kenteekenen bij de meest gemetamorphoseerde deelen onstaat.

5°. De meest gemetamorphoseerde deelen, *bloemen* en *ware zaden* (*semina*), zijn alleen eigen aan de volkomener, cotyledonische of van eene ware *kiem* (*embryon*) in het zaad voorziene planten; waaruit dus ook al wederom het gewigt van gemetamorphoseerde deelen blijkt.

6°. Eindelijk zoude men het opgegeven denkbeeld ook meer of min op de vervorming der plantenstoffen, in eenen scheikundigen zin genomen, kunnen toepassen. Bij de minder volkomene anorganische zelfstandigheden vindt men meest *binaire*, bij de planten meer *ternaire*, bij de dieren meer *quaternaire* of nog meer zamengestelde verbindingen. Maar bij de planten komen toch ook reeds *quaternaire* verbindingen voor, althans bij de volkomener planten. Sommigen nemen bij die scheikundig zoogenoemde stoffen ook eene metamorphose aan, waarbij uit meer eenvoudige, meer en meer zamengestelde ligchamen geboren worden. Ik opper dit denkbeeld slechts, zonder het uit te werken of voor in allen opzigte zeker te willen uitgeven, doch ook hier zoude bij naauwkeurig onderzoek waarschijnlijk blijken, dat die stoffen, welke de meeste veranderingen hebben ondergaan, ook tot de meest kenmerkende behooren.

Ook dit onderwerp zoude eene nadere uiteenzetting ver-

eischen. Ik voer het alleen aan, om ook van die zijde mijn hoofddenkbeeld, als met de algemeene orde van zaken in het organisch rijk zamenhangende en derhalve als niet zoo geheel vreemd, als dit in den eersten opslag scheen, aan te bevelen.

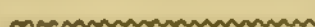
---

Ik hoop met het een en ander genoeg gezegd te hebben, om het door mij uitgesproken denkbeeld, dat de gedaantewisseling der plantendeelen een der meest wetenschappelijke grondslagen der natuurlijke rangschikking in het Plantenrijk is, als een niet te verwerpen leiddraad bij de ordening der natuurlijke familiën te doen kennen. Bij de overgroote verscheidenheid en afwisseling, welke er in alle organische voorwerpen en verschijnselen worden opgemerkt, zal het wel moeijelijk zijn, dien leiddraad altoos ter hand te houden, maar ik vertrouw evenwel, dat hij ons op menige duistere plaats in onzen weg de juiste rigting zal aanwijzen, en dit wel des te duidelijker, naarmate het thans ontwikkeld denkbeeld meer en meer in al zijne wetenschappelijke bijzonderheden uitgewerkt zijn zal.

## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 25sten MAART 1854.



*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, P. HARTING, F. DOZY, D. J. STORM BUYSING, J. P. DELPRAT, C. J. GLAVIMANS, F. J. STAMKART, J. VAN DER HOEVEN, J. G. S. VAN BREDA, L. J. A. VAN DER KUN, W. VROLIK, P. J. J. DE FREMERY, G. VROLIK, H. SCHLEGEL, R. VAN REES, R. LOBATTO, F. A. W. MIQUEL, G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, W. C. H. STARING, F. C. DONDERS.



Na opening der vergadering leest de Voorzitter de beide brieven, waarin het overlijden wordt verkondigd van de H.H. C. G. C. REINWARDT, rustend — en A. S. RUEB, buitengewoon lid der Akademie. — Hij zegt, vóór den aanvang der werkzaamheden, eenige oogenblikken te willen wijden aan het leedgevoel, waarmede de Akademie twee zitplaatsen ledig ziet in de rij harer leden, en doet zulks in de volgende bewoording: „Met den dood van REINWARDT, dien „wij alle, als geleerde en natuuronderzoeker zoo hoog „schatten, die niet minder onder onze landgenooten dan „bij vreemden geëerd werd, telt Nederland eenen met regt „beroemden naam onder zijne levende geleerden minder. „Zoo zeer wij het als een voorregt mogen erkennen, dat „hij tot op hoogen leeftijd gespaard werd, zoo is het toch „niet zonder diep leedwezen, dat wij hem van onze zijde „zien weggenomen.

„In den leeftijd, waarop de Hoogeschool, waaraan hij

„verbonden was en de studie der sterrekunde nog een „rijken oogst van zijnen arbeid mogt hopen, overleed „RUEB. Voorzeker, het is niet zonder weemoed, dat wij „terugzien op dien werkkring, waaraan hij zoo plotseling „ontviel. Het is thans niet de gelegenheid aan de ver„diensten dier leden hulde te brengen; maar ik vertrouw, „dat gij niet minder dan ik behoefte gevoeldet, eer wij „de taak onzer vergadering gingen opvatten, de ontsla„penen, al was het ook met een enkel woord, te her„denken."

Op voorstel van den Voorzitter wordt besloten het leedwezen der Akademie in brieven van rouwbeklag aan Mevrouwen REINWARDT en RUEB te openbaren.

---

Wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld het Proces-Verbaal der gewone vergadering van den 25sten Februarij j.l.

Worden gelezen brieven van de H. H. J. W. ERMERINS (Groningen 23 Februarij jl.), G. A. VAN KERKWIJCK (Vlissingen 16 Maart jl.), G. SIMONS (Delft 24 Maart jl.), J. C. RIJK ('s Hage 24 Maart jl), waarin de drie eersten zich, wegens ambtspligten en opgekomen ongesteldheid, over het niet vervullen hunner spreekbeurt op heden, verontschuldigen, en de Heer RIJK, wegens zijne gevorderde aanwezigheid te 's Gravenhage, voor het niet bijwonen dezer vergadering, verschooning vraagt. — Aangenomen voor berigt met aanbeveling voor latere vervulling der spreekbeurten.

---

Gelezen brief van den Heer D. BIERENS DE HAAN (Deventer 10 Maart 1854) waarmede een verbeterd afschrift der aangeboden Verhandeling onder den titel van *Note* enz. wordt overgelegd, met de toezegging dat de geheele arbeid omtrent de tafels van bepaalde integralen der Aka-

demie zal worden gezonden, zoodra de schrijver daarmede zoo verre zal gevorderd zijn. — Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen brief van den Heer V. S. M. VAN DEN WILLIGEN (Deventer 27 Februarij 1854), waarmede voor de *Verslagen en Mededeelingen* een betoog wordt aangeboden *Over eene optische illusie, waarbij het relief van het beschouwde voorwerp wordt omgekeerd.* — Het wordt in handen gesteld der Commissie van redactie.

De Secretaris berigt, dat de in de jongste vergadering aangeboden Verhandelingen van de H.H. KAISER, VAN HALL en SCHLEGEL door de Commissie van redactie der Verslagen en Mededeelingen zijn aangenomen en ter perse gebragt zullen worden.

---

Gelezen brieven van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage 28 Februarij 1854 en 2 Maart 1854); den Minister van Buitenlandsche Zaken ('s Gravenhage 14 Maart 1854); W. H. SMYTH, *foreign Secretary of the royal Society* (London 25 Februarij 1854); J ROSENTHAL, *Zweite Secretar der physicalisch-medicinische Gesellschaft* (Wurzburg 15 Februarij 1854); BUDGE, Secretaris van het *Naturhistorische Verein der Preussische Rheinlande und Westphalen* (Bonn 16 Februarij 1854); BRAUMULLER, *Buchhändler des K. K. Hofes und der K Akademie der Wissenschaften* (Wien 28 December 1853 en 28 Januarij 1854); BADON GHYBEN (Breda 23 Maart 1854); J. D. ANDREWS (Washington), allen strekkende ten geleide van boekgeschenken. — Wordt tot plaatsing in de bibliotheek en tot schriftelijke dankzegging besloten.

---

De beraadslaging wordt geopend over de in de jongste vergadering gehouden voordragt van den Heer SCHLEGEL, onder den titel van *Ook een woordje over den Dodo* (*Didus*

*ineptus* LINN.). — De Heer W. VROLIK stelt tegenover het ongunstig oordeel van den Heer SCHLEGEL over de afbeeldingen van het Britsche Museum en van de Galerij te 's Gravenhage, de aanprijzing, geschied door R. OWEN en STRICKLAND, en zegt geene reden te weten, waarom de afbeelding van eenen vogel, welken niemand der thans levende naturalisten gezien heeft, onjuist moet heeten; terwijl al de overige op dezelfde schilderijen voorkomende dieren, welke men met de thans nog levende kan vergelijken, naar het oordeel van zoo bevoegde regters, den lof van groote naauwkeurigheid verdienen. Naar zijn inzien ontbreekt voor den *Dodo* de maatstaf der beoordeeling, en acht hij daarom elk daartoe onbevoegd. De Heer SCHLEGEL meent in het bekende afgietsel van het hoofd van het Ashmolean Museum te Oxford den grondslag te vinden eener door hem verbeterde afbeelding, waartoe hij ook voor de proportiën deed dienen het afgietsel van de poot uit dezelfde verzameling. De Heer VROLIK meent, dat als men zich verzet tegen oudere afbeeldingen, die vermoedelijk naar de natuur werden ontworpen, men niet geregtigd is daar tegenover diegenen te stellen, welke meer de phantasie dan eene objective beschouwing tot grondslag hebben. Door medegebragte voorwerpen en door de afbeeldingen van het prachtwerk van STRICKLAND en MELVILLE licht hij zijne meening nader toe. Wat nu verder de stelling betreft, dat de Dodo tot de Struisachtige vogels zoude behooren, doet de Heer VROLIK opmerken, dat zij niet nieuw is, maar in het begin dezer eeuw reeds door BLUMENBACH werd voorgedragen. Hij acht haar echter minder juist. Zoo lang wij de beenige zamenstelling der voorste ledematen en het borstbeen niet kennen, is, naar de meening van den spreker, het onmogelijk te bepalen of de Dodo het maaksel der Struisachtige vogels heeft. Hebben de anatomische kenmerken eenige waarde, dan kunnen zij

voor dezen vogel slechts gevonden worden in de eenige deelen, welke wij van hem bezitten, zijnde het beenige hoofd en de poot. Hij rigt bepaaldelijk de aandacht der Vergadering op de poot, en door verwijzing op de afbeeldingen van het werk van STRICKLAND en MELVILLE, ontwikkelt hij de gronden, waarop de overeenkomst met de beenige onderste extremiteit der duiven berust. Ten slotte meent hij vooral in de aanwezigheid van den achterteen, waarvan onder de Struisachtige vogels bij den Apteryx alleen een rudiment aanwezig is, eenen grond te vinden ter verdediging van de stelling van STRICKLAND en MELVILLE. Is echter de zienswijze van den Heer SCHLEGEL juist, en zijn al deze anatomische bewijsstukken van onwaarde, dan ontbreken, naar zijne meening, ook alle grondslagen van classificatie, en ware het voorzigtiger zich niet verder over de plaatsing van den Dodo in het zoölogisch stelsel te verklaren.

De Heer J. VAN DER HOEVEN, daarop het woord erlangende, zegt dat de stelling omtrent de plaatsing van den Dodo onder de Struisachtige vogels niet nieuw is: hij zelf heeft haar in de eerste uitgaaf van zijn *Handboek der Dierkunde* voorgedragen. De vraag is echter niet of zij nieuw of oud, dan wel of zij waar is. Spreker houdt haar nu voor onwaar. Hij betreurt, door in de vorige vergadering niet tegenwoordig geweest te zijn, de voordragt van den Heer SCHLEGEL slechts te kennen door het uittreksel daarvan in het proces-verbaal. Hem zijn derhalve de geographische gronden onbekend, door den Heer SCHLEGEL aangevoerd. Wat echter de ontleedkundige betreft, moet hij zich voor alsnog bij den vorigen spreker voegen, en de stelling van REINHARDT, STRICKLAND en MELVILLE aannemen, dat de Dodo met de Duiven verwant is. Deze stelling steunt op osteologische gronden, ook aan den schedel ontleend. Wil men haar bestrijden of er

eene andere voor in de plaats stellen, dan moet zulks, zijns oordeels, vooral op soortgelijke gronden, uit vergelijking van den schedel voornamelijk, geschieden. De strijd moet op hetzelfde terrein en met dezelfde wapens gevoerd worden. Ook rigt hij daarbij de aandacht op den door GOULD ontdekten *Didunculus strigirostris*, waarvan het bestaan, de gedaante en het maaksel, de verwantschap eindelijk met de Duiven hem zeer voor het gevoelen van STRICKLAND en MELVILLE schijnen te pleiten, dat ook de Dodo eene duif zoude wezen. Hij doet daarbij uitkomen dat de groep der Struisachtige vogels vrij onbepaald is, doch hecht eenige waarde aan den achterteen van den Dodo, vermits deze bij al de Struisachtige vogels ontbreekt, uitgezonderd bij den Apteryx, waar die zeer onvolkomen is en meer het voorkomen van eene spoor heeft.

De Heer SCHLEGEL beantwoordt de beide sprekers. Hij ontkent niet dat zijne stelling niet nieuw is; hij gaf ook dit in zijne verhandeling op, maar hij meent de eerste te wezen die haar op wetenschappelijke gronden deed rusten. Ten dien opzigte komt hij vooral op tegen de opvatting van den Heer VROLIK, dat de afbeelding, welke hij in de jongste vergadering voordroeg, als uit de lucht gegrepen of eene schepping zijner phantasie zoude wezen. Hij bezigde daartoe objective grondslagen, zijnde de hier nu door den Heer VROLIK ter tafel gebragte schedel en poot met de vroegere afbeeldingen. Hij begrijpt niet, welke verandering het meer dan eene eeuw bewaard blijven van den schedel op zijnen vorm heeft kunnen uitoefenen: op het been toch kan de tijd, noch de wijze van bewaring eenigen invloed hebben uitgeoefend. De hoornige schede van de bovenkaak moet toch in omtrek overeenkomen met het been, waar rondom zij als het ware wordt afgegoten, en zulks is niet het geval in de afbeeldingen van R. SAVARY. Voorts herhaalt hij hetgeen vroeger

door hem gezegd werd omtrent de disproportie tusschen kop, pooten en ligchaam in de bekende afbeeldingen, en treedt in breede uiteenzetting van al hetgeen omtrent de plaatsing van den staart, omtrent de vleugels en de geographische verspreiding tot steun zijner meening reeds in de jongste vergadering werd aangevoerd. Hij tracht voorts door schetsen op het bord aan de bewijsgronden van STRICKLAND en MELVILLE voor de verwantschap van den Dodo met de Duiven, geput uit den vorm van enkele beenderen van schedel en poot, hunne kracht te ontnemen. Al hetgeen door de beide sprekers tegen zijne meening werd aangevoerd, bragt hem niet aan het wankelen; integendeel hij vond daarin steun voor zijne overtuiging, en neemt niets terug van hetgeen daaromtrent door hem werd verkondigd. De anatomische overeenkomst van den schedel en de poot met die der Duiven heeft naar zijn inzien geene waarde, daar zij op de groote gelijkvormigheid van maaksel bij de vogels berust, en zij nagenoeg bij allen gelijk zijn. Evenmin hecht hij eenige waarde aan de aanwezigheid van den achterteen bij den Dodo. De afwisseling in het getal teenen in de groep der Struisachtige vogels schijnt hem toe aan te toonen, dat dit kenmerk van zeer ondergeschikt belang is, en dat niets ons belet om de mogelijkheid aan te nemen, dat er een Struisachtige vogel besta met eenen achterteen, waarvan ook reeds een rudiment aanwezig is bij den Apteryx.

De Heer VROLIK antwoordt, dat hij ongaarne de wisseling van gedachten daarover langer zoude rekken; dat hij van meening blijft, dat men uit eenen schedel, waarop de huid blijkbaar is vastgedroogd, en waarvan de hoornige schede der bovenkaak verloren ging, niet wel kan besluiten tot den vorm, welken hij in het levende dier mag bezeten hebben; dat de geheele kwestie intusschen eene zaak is van subjective opvatting, welke hij in elk gaarne

eerbiedigt, maar daaromtrent ook voor zich zelven vrijheid verlangt, en derhalve zoo lang de anatomische kenmerken, bij het eventueel vinden van meerdere overblijfselen, hem niet het tegenovergestelde leeren, den Dodo zal blijven houden voor het meest met de Duiven verwant.

Hiermede worden de discussiën over dit onderwerp door den Voorzitter gesloten.

---

De Heer DONDERS leest in eigen naam en in dien van den Heer HALBERTSMA een verslag voor op de door den Heer SCHROEDER VAN DER KOLK aangeboden Verhandeling, onder den titel van *Anatomisch physiologisch onderzoek van het fijnere zamenstel en de werking van het ruggemerg.* Na de verdiensten van dezen arbeid en de belangrijkheid van het onderzoek in korte trekken uiteengezet te hebben, komen de verslaggevers tot het besluit, dat genoemde Verhandeling, onder dankzegging aan den schrijver, in de werken der Akademie verdient opgenomen te worden, waaraan zij ongetwijfeld tot sieraad zal strekken. Ten slotte stippen zij kortelijk een paar aanmerkingen aan van algemeenen aard, waarvan de eerste de wenschelijkheid geldt eener meer strenge scheiding van het anatomisch en physiologisch gedeelte der Verhandeling, en de tweede op de noodzakelijkheid wijst eener scherpe onderscheiding tusschen bewezen waarheid en hypothese. Beide deze bedenkingen worden nader toegelicht, onder bijvoeging dat de verslaggevers haar van ondergeschikte beteekenis achten, en ze eerder willen doen strekken om beter te laten uitkomen, hoe weinig zij vonden aan te merken, dan om aan de waarde van den arbeid in het minst afbreuk te doen.

De Heer SCHROEDER VAN DER KOLK, daarop het woord erlangende, zegt den HH. Verslaggevers dank voor hun gunstig oordeel, en noemt zich gaarne bereid om de hem

zeer aangename aanmerkingen ter harte te nemen, zoo de Akademie zich met de conclusiën van het verslag vereenigt. De Vergadering daarop gehoord, verklaart zich hiermede te vereenigen; waardoor tot het opnemen dezer Verhandeling in de werken der Akademie, en tot mededeeling van het verslag aan den Schrijver wordt besloten.

---

De Heer STAMKART leest in eigen naam en in dien van de HH. KAISER en VAN REES een verslag voor op de in hunne handen gestelde Verhandeling van den Heer OUDEMANS onder den titel *Mémoire sur l'orbite de la Comète périodique, découverte par* M. D'ARREST, *le* 27 *Juin* 1851. — Naar het eenstemmig gevoelen der Verslaggevers is de arbeid van den inzender een waar model van naauwgezet sterrekundig onderzoek, waarin kennis, scherpzinnigheid en vaardigheid zich ten duidelijkste openbaren; weshalve bij hen geen de minste twijfel bestaat, om haar der plaatsing in de werken der Akademie overwaardig te keuren. De Vergadering vereenigt zich met deze conclusie.

---

De Heer MIQUEL draagt in eigen naam en in dien van den Heer HARTING verslag voor op de door den Heer DOZY aangeboden Verhandeling *Bijdrage tot een anatomisch en phytographisch onderzoek der Sphagnaceae.* Na een kort berigt omtrent den inhoud dezer Verhandeling en omtrent de waarde van het door den schrijver bewerkt onderzoek dezer groep van planten, stellen de verslaggevers het opnemen dezer *Bijdrage* voor in de Verhandelingen der Akademie, waaraan zij eenige bedenkingen toevoegen, welke zij aan het oordeel des schrijvers wenschen te onderwerpen, en ten slotte met eenigen aandrang voorstellen, dat weggelaten worde de epiloog over het al of niet nuttige van dergelijke nasporingen voor den Staat, en het verontschuldigende betoog van den schrijver over dergelijke

studie, die geene onmiddelijke toepassing op de stoffelijke belangen der maatschappij heeft, als ook de vergelijking der Bryologie met de Chimie. In ons verlicht tijdvak is, naar de meening der verslaggevers, dergelijke verontschuldiging overbodig, en de zittingen der Akademie zelve bewijzen genoegzaam, dat 's Lands Bestuur de wetenschap niet beoordeelt en niet waardeert naar het voordeel en naar de winst, welke zij afwerpt.

De Heer DOZY, daarop het woord erlangende, zegt den H.H. verslaggevers dank voor de belangstelling aan zijnen arbeid betoond. Hij zal dezen gaarne in verband met de hierop gemaakte aanmerkingen herzien, zoo althans de Akademie de conclusiën van het Verslag aanneemt.

De Vergadering, hierop gehoord, verklaart zich met de conclusiën te vereenigen.

---

De heer P. J. J. DE FREMERY draagt, ter vervulling zijner spreekbeurt, eenige mededeelingen voor, over eenen schedel, opgedolven in de nabijheid van Domburg op het eiland Walcheren in Zeeland, welke hij toelicht door daartoe medegebragte voorwerpen. Zij worden door hem ter plaatsing aangeboden in de *Verslagen en Mededeelingen*, en aldus in handen gesteld van de Commissie van redactie.

---

De Heer W. VROLIK leest een door hem zamengesteld levensberigt van DOMINIQUE FRANÇOIS ARAGO, buitenlandsch lid der Akademie. Hij biedt het ter plaatsing aan in de *Verslagen en Mededeelingen*, weshalve het in handen wordt gesteld der Commissie van redactie.

Niemand heeft iets verder voor te stellen, en de vergadering wordt gesloten.

# OVERZIGT

DER IN DE MAAND MAART 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

G. P. F. GROSHANS. Historisch verslag over de Geneeskundige School te Rotterdam, uitgebragt in eene openbare Redevoering bij de plegtige viering van haar vijf-en-twintigjarig bestaan. Rotterdam 1853. 8°.

Répertoire de Cartes, publié par l'Institut Royal des Ingénieurs Neêrlandais. Première Livraison, la Haye 1854. 8°.

Register der Peilingen, behoorende tot de kaart der rivier de Boven-Maas, van beneden Visé tot Woudrichem. Eerste gedeelte van beneden Visé tot Venlo. 1852. fol.

Nederlandsch Weekblad voor geneeskundigen. Vierde jaargang, Afl. Januarij en Februarij. Amsterdam 1854. 8°.

C. VELSEN. Rivierkundige verhandeling. Amsterdam 1749. 4°.

J. BOSSCHA JR. Dissertatio physica Inauguralis de Galvanometro Differentiali. Leiden 1854. 8°.

J. VAN DER HOEVEN. Woorden, uitgesproken bij het graf van den Hoogleeraar C. G. C. REINWARDT op den 11den Maart 1854. 8°.

# OOST-INDIË.

## Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. D. V. — Nieuwe Serie. D. II. Afl, I, II, III en IV. Batavia 1853. 8°.

Inhoud:



### Berigten van verschillenden aard.

P. F. H. FROMBERG. De magneet, een middel om op handen zijnde aardbevingen te voorspellen.
Geschenken.
Personaliën.

P. BLEEKER. Overzigt der Geschiedenis van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen, van 1778—1853. Batavia 1853. 4°.

——— Derde bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Ceram. 8°.

——— Vierde bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Amboina. 8°.

Verslag van de vergadering der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië, gehouden den 9den November 1853. Batavia 1853. 8°.

## GROOT-BRITTANJE.

Philosophical Transactions of the Royal Society of London. 1853. Vol. 143. Part. III. London 1853. 4°.

Contents:

JOHN WELSH. An account of Meteorological Observations in four Balloon-ascents, made under the direction of the New Observatory Committee of the British Association for the Advancement of Science.
J. LOCKHART CLARKE. On certain functions of the Spinal Chord, with further investigations into its structure.
W. THOMSON and J. P. JOULE. On the thermal effects of Fluids in Motion.
G. JAMES ALLMAN. On the Anatomy and Physiology of *Cordylophora*, a contribution to our knowledge of the Tubularian Zoöphytes.
G. G. STOKES. On the Change of Refrangibility of Light. N°. 11.
J. C. ADAMS. On the Secular Variation of the Moon's mean motion.
J J. SILVESTER. On a theory of the Synygetic relations of two rational intégral functions, comprising an application to the theory of STURM'S functions, and that of the greatest Algebraical Common Measure.
EDWARD SABINE. The Bakerian lecture on the influence of the Moon on the Magnetic Declination at Toronto, St. Helena and Hobartown.

The Royal Society. 30 November 1853. 4°.

Proceedings of the Royal Society. Vol. VI. N°. 99, 101. 8°.

Address and Report of the Astronomer Royal. Greenwich 1853. 4°.

Address of the R. H. the Earl Rosse, at the Anniversary Meeting of the Royal Society on November 30, 1853. London 1853. 8°.

Annual Report of the Registrar-General of Births, Deaths, and Marriages in England. Tenth, Eleventh, Twelfth Report. London 1847—1849. 8°.

Astronomical Observations made at the observatory of Cambridge. Vol. XVII for the years 1846—1848. Cambridge 1854. 4°.

Report of the Commissioners of Health in Ireland on the Epidemies of 1846 to 1850. Dublin 1852. 8°.

## DUITSCHLAND.

Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Math-Naturwissenschaftliche Classe). Band VI. Wien 1854. 4°.

Inhalt:

*Erste Abtheilung.*

*Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.*

REUSS. Ueber Clytia Leachi Rss., einen langschwänzigen Dekapoden der Kreideformation. (Mit V Tafeln.)

HECKEL. Beschreibung des *Gymnarchus niloticus* Cuv. nach zwei aus dem weissen Nile vorliegenden Exemplaren. (Mit II Tafeln).

HYRTL. Beiträge zur vergleichenden Angiologie V. Das arterielle Gefäss-System der Edentaten. (Mit VIII Tafeln).

KNER. Die Panzerwelze des K. K. Hof-Naturalien-Cabinetes zu Wien. I Abtheilung. Loricarinae (Mit VIII Tafeln).

BRÜCKE. Ueber die Chylusgefässe und die Resorption des Chylus. (Mit II Tafeln).

UNGER. Ein fossiles Farnkraut aus der Ordnung der Osmundaceën, nebst vergleichenden Skizzen über den Bau des Farnstammes. (Mit IV Tafeln.)

*Zweite Abtheilung.*

*Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.*

RESLHUBER Ueber das magnetische Observatorium in Kremsmünster, und die aus den Beobachtungen bis zum Schlusse des Jahres 1850 gewonnenen Resultate (Mit VII Tafeln).

SCHABUS. Monographie des Euklases. (Mit II Tafeln).

HOCHSTETTER. Das Krystallsystem des rhomboedrischen Kalk-Haloides, seine Deduction und Projection, nebst einer Vergleichung mit der Entwickelung des Tesseral-Systems in rhomboedrischer Stellung. (Mit II Tafeln).

Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften. (Math.-Naturwissenschaftliche Classe). Band XI. Jahrgang 1853. Heft III—IV. Wien 1853—1854. 8°.

Inhalt vom Heft III.

*Sitzung vom* 6 *October* 1853.

Handelsministerium übersendet 2 Kisten mit Luisianischen Vögeln und sechs Flaschen mit Schlangen, vom K. Consul Eimer in New-Orleans.

LOOSEY. Sendung von Fischen und Reptiliën der Smithsonian Institution.

ZERRENNER. Ueber einige im Goldsande von Olasipian vorkommende Metalle.

SCHOENBEIN. Ueber Schneefiguren.

——— Weitere Belege für eine seculäre Aenderung der Lufttemperatur.

POHL. Beiträge zur Prüfung der Mikroskope (Mit I Tafel).

*Sitzung vom* 13 *October* 1853.

ENGEL. Darstellung der ersten Entwickelung des Circulations-, Respirations- und Verdauungs-Apparates. (Mit V Tafeln).

KENNGOTT. Mineralogische Notizen. (Mit II Tafeln).

ZEISZNER. Geognostische Schilderung der Gangverhältnisse bei Kotterbach (und Poraez) im Zipser Comitat.

POHL. Ueber Sacharometer, deren Anfertigung und Prufung. (Mit I Tafel).

*Sitzung vom* 20 *October* 1853.

MOSER. Ueber die Zusammensetzung der Asche von Kartoffelknollen.

PARTSCH. Ueber den Meteorstein-Niederfall unweit Mezö-Madaras in Siebenbürgen am 4 September 1852.

——— Auszug aus dem amtlichen Berichte über den am 4 September 1852 bei Mezö-Madaras in Siebenbürgen stattgehabten Meteoriten-fall.

Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Tabellarische Uebersicht der Witterung in Oesterreich im Juli und August. (Mit II Tafeln).

Inhalt vom Heft IV.

*Sitzung vom 3 November* 1853.

Ansuchen des C. M. Herrn JOACH. BARRANDE an die Akademie wegen Herausgabe des zweites Bandes seines Werkes: „Système Silurien du centre de la Bohême."

WERTHEIM. Ueber den Gang der Pulsfrequenz und der Exsudations-Intensität während des Vaccineprocesses. (Mit III Tafeln).

GINTL. Schreiben des Herrn Prof. ZANTEDESCHI über die Existenz und die Natur der elektrischen Ströme, welche in den Telegraphen-Leitunge beobachtet wurden.

LITTROW. Ueber das allgemeine Niveau der Meere.

——— Die Culminationspunkte der östliche Central-Alpen.

HYRTL. Ueber einige Eigenthümlichkeiten der arteriellen Gefässverästlungen bei den Seehunden und Wallrossen.

*Sitzung vom 10 November* 1853.

KENNGOTT. Mineralogische Notizen.

HECKEL. Bericht über die am 15 August 1853 bei Cittanuova gestrandeten Pottwalle.

FRITSCH. Die Lufttemperatur steigt und fällt binnen einer analogen elfjahrigen Periode, in welcher sich die Sonnenflecken vermindern und vermehren.

*Sitzung vom 17 November* 1853.

Bericht des W. M. Herrn Prof PETZVAL über eine Abhandlung des Herrn Ober-Ingenieurs JOHANN ARCARI.

C. v. ETTINGHAUSEN. Beitrag zur Kenntniss der fossile Flora von Tokay. (Mit IV Tafeln).

GRAILICH. Bewegung des Lichtes in optisch-einaxigen Zwillings-Krystallen.

PATERA. Ueber fabriksmässige Darstellung von Urangelb.

Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Tabellarische Uebersicht der Witterung in Oesterreich in Sept. 1853. (Mit I Tafel).

Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. (Philos. Histor. Classe). Band XI. Jahrgang 1853. Heft III, Wien 1853. 8°.

Inhalt.

*Sitzung vom 5 October* 1853.

KÖHNE. Ueber eine Marmorbasis aus der Zeit des Bosporischen Königs PAERISADES I.

SEIDL. Das alt-italische Schwergeld im K. K. Münz- und Antiken-Cabinette.
WOLF, ADAM. Die Hofkammer unter Kaiser LEOPOLD I.
ZEIBIG. Ueber den Ausschuss-Landtag in Innsbruck im Jahre 1518 (Schluss.)

*Sitzung vom* 12 *October* 1853.

BEIDTEL. Ueber die Veränderungen in den Feudalverhältnissen in der Oesterreichischen Staaten unter der Regierung LEOPOLD's II. (20 Februar 1790—1 März 1792).
PFIZMAIER. Erläuterungen und Verbesserungen zu dem ersten Theile der Élémens de la grammaire japonaise von RODRIGUEZ.
ROESSLER. Ueber das Oesterreichische Landrecht.

*Sitzung vom* 19 *October* 1853.

ARNETH. Schreiben der Herren HEUGLIN und ODESCALCHI über Ægyptische Alterthümer. (Mit II Tafeln).
HOPF. Geschichtlicher Ueberblick über die Schicksale von Karystos auf Euboea in dem Zeitraume von 1205—1470.
Ueber ein Pannonisch-Norisches Gewicht im K. K. Münz- und Antiken-Cabinette. (Mit II Tafeln).
Verzeichniss der eingegangenen Drückschriften.

## Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt. 1853. IV Jahrgang N°. 2. Wien 4°.

Inhalt:

XI. Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der K.K. geologischen Reichsanstalt.

XII. V. R. V. ZEPHAROVICH. Verzeichniss der an die K.K. geologischen Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineraliën, Gebirgsarten, Petrefacten u. s. w.

XIII. Sitzungen der K.K. geologischen Reichsanstalt.

XIV. Verzeichniss der Veränderungen im Personalstande der K.K. Montan-Behörden.

XV. Auf das K K. Montanwesen bezügliche Erlässe und Verordnungen.

XVI. Verzeichniss der von dem K.K. Ministerium fur Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten verliehenen Privilegiën.

XVII. Verzeichniss der an die K.K. geologische Reichsanstalt vom 1 April bis 30 Juni 1853 eingelaufenen Bücher, Karten u. s. w.

XVIII. Verzeichniss der mit Ende Juni d. J. loco Wien, Prag, Triest und Pesth bestandenen Bergwerks-Producten-Verschleisspreise.

Zeitschrift des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphen-Vereins. Jahrgang I, Heft 2. Berlin 1854. 4°.

Verzeichniss der Bibliothek der Physicalisch-Medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. November 1853. Würzburg 1853. 8°.

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande und Westphalens. Zehnter Jahrgang, Bogen 16—29. Tafel 9—10. Heft 3—4. Bonn 1853.

Inhalt:

H. V. DECHEN. LEOPOLD V. BUCH. Sein Einfluss auf die Entwickelung der Geognosie.

FORSTER. Eine Centurie neuer Hymenopteren, 6—10 Dekade.

L. C. TREVIRANUS. Ueber die stachelfrüchtige und die gefülltblumige Erdbeere.

MAYER. Ueber die elementare Zusammensetzung der sogenannten Tastkörperchen, mit Abb. Taf. IX. Fig. 1.

WILMS. Ueber die Verwandtschaft der Umbelliferen mit den Compositeën, in Beziehung auf die gegenseitige Stellung dieser Familiën im natürlichen Systema.

W. V. D. MARCK. Ueber Schwimmsteine und Feuersteine.

——— Ein Petrefact des obern Plänerkalkes von Westphalen, mit Abb. Taf. IX. Fig. 2, 3, 4.

——— Analyse der Septariën aus einem der Kreideformation aufgelagerten sekundären Mergel von Killwinkel bei Ha mm.

C. O. WEBER. Ueber Cephalopoden der Kreideformation.

WIRTGEN. Bericht über die Rheinische Flora und den Stand unserer Kenntniss derselben.
H. SCHAAFFHAUSEN. Ueber Beständigkeit und Umwandlung der Arten.
J. MÜLLER. Ueber Cephalopoden der Kreideformation.
ARGELANDER. Ueber die zwischen Mars und Jupiter sich bewegende Himmelskörper.
WEYHE. Ueber Inoculation der Lungenseuche.
NAUCK. Ueber eine tertiäre Sandschicht.
FORSTER. Ueber Parasitismus in der Pflanzenwelt.
NÖGGERATH. Ueber Pseudomorphosen.
WUTZER. Ueber prismatische Augengläser.
BACH. Ueber Chlorophanus.
BRANDIS. Ueber Sclerotium Semen.
WUTZER. Ueber Pinghwar Zambi.
RÖMER. Ueber Kreidebildungen Westphalens.
BACH. Ueber seinen „Wegweizer z. Studium der Käfer."
SCHNABEL. Ueber verschiedene Krystallisirte Hütten-producte.
KILIAN. Ueber einen Foetus athoracicus.
NAUCK und KÖSTERS. Ueber Fischrücken.

Verhandlungen der Physicalisch-Medicinischen Gesellschaft in Würzburg. Band IV. Heft 2. Würzburg 1854.

Inhalt:

KÖLLIKER. Ueber den feineren Bau und die Functionen der Lymphdrüsen.
ESCHERICH. Ueber den Einfluss geologischer Bodenbildungen auf einzelne endemische Krankheiten.
GROHÉ. Zur Kenntniss der pathologischen Exsudate in den Hohlungen der Pleura und des Pericardiums.
GEGENBAUR. Zur Lehre vom Generations-wechsel und der Fortpflanzung bei Medusen und Polypen.
SCHULTZE. Bericht über einige im Herbst 1853 an der Kuste des Mittelmeeres angestellte zoötomische Untersuchungen.
OSANN. Ueber die blaue Farbe des Gletschereises.
——— Verschiedene Mittheilungen aus dem Gebiete der Electricitätslehre.
SCHERER. Ueber die Nachweisung kleiner Mengen von Milchsaure in thierischen Stoffen.

## AMERIKA.

Communication from the Secretary of the Treasury, transmitting the Report of ISRAËL D. ANDREWS on the trade and commerce of the British North American colonies, and upon the trade of the Great Lakes and Rivers. (With Maps). Washington, 1853. 8°.

# LEVENSBERIGT

VAN

# DOMINIQUE FRANÇOIS ARAGO,

*Buitenlandsch Lid der Akademie.*

DOOR

**W. VROLIK,**

*Secretaris der Akademie.*

VOORGEDRAGEN IN DE GEWONE VERGADERING VAN DEN 25sten MAART 1854.

---

In eenen tijd, bewogen als de onze, is een onbevangen en onpartijdig oordeel moeijelijk en zeldzaam. Die wars is van de staatsberoering, door menschelijke hartstogt en eerzucht, onder schoonschijnende leuzen teweeg gebragt, laat bij voorkeur en met welgevallen zijn oog rusten op den geleerde, die, voor de wetenschap en voor haar alleen levende, hare belangen boven alles behartigt, ja, als ware hij vreemd aan al wat in het staatkundig strijdperk voorvalt, ter naauwernood zich daarmede bezig houdt, althans nimmer een werkzaam aandeel daarin neemt, en dan alleen er zich door getroffen voelt, als zijne nasporingen op sterrentoren, in scheikundige werkplaats of ontleedzaal er door belemmerd zouden kunnen worden. Minder welgevallig is hem het beeld van den man, die zich van zijnen wetenschappelijken werkkring laat aftrekken, en op het staatkundig tooneel naar eene vermaardheid schijnt te jagen, die aldaar zoo ligt in beruchtheid kan ontaarden. — En toch, M.M. H.H., mogen wij door vooringenomenheid ons niet tot miskenning laten verleiden. Al achten wij ook de studiën van den man van wetenschap geene geschikte voorbereiding tot eene politieke loopbaan, al betreuren wij

ook de rol, op het staatkundig gebied gespeeld, zoo past ons toch geene veroordeeling der drijfveêren, die tot dergelijke handeling voerden. Waar zij zuiver waren, mogen wij afkeuren hetgeen er door teweeg gebragt werd, mogen wij de schade betreuren, door de wetenschap er bij geleden; maar de bron, waaruit die handelingen voortsproten, behooren wij te eerbiedigen. Dergelijke gang van denkbeelden is schier onvermijdelijk, als men zich voorbereidt om te spreken over den grooten man, wien de Akademie in den jongsten tijd, onder hare buitenlandsche leden, verloor.

Het lidmaatschap aan het tijdelijk Bewind der Fransche Republiek zoude ons zoo ligt de wetenschappelijke verdiensten van ARAGO uit het oog kunnen doen verliezen. Het waren intusschen deze, welke zijnen naam plaatsten in de rij onzer buitenlandsche leden. Laat ons haar vooral in helder daglicht stellen, en zoeken wij in den geestelijken aanleg, in de ligchamelijke voorbeschikking, in het levenslot eindelijk van hem, over wien ik ga spreken, de gronden voor onpartijdige beschouwing. Gunt mij, dat ik zulks met U beproeve.

DOMINIQUE FRANÇOIS ARAGO werd den 26sten Februarij des jaars 1786 in de gemeente Estagel, in het zuiden van Frankrijk bij de Pyreneën geboren. Zijne eerste kinderlijke neiging was die, om soldaat te worden. In het na zijnen dood uitgegeven geschrift, *Histoire de ma Jeunesse*, verhaalt hij, hoe mén hem met moeite terughield van met de doortrekkende troepen mede te gaan, en dat hij, zeven jaar oud, met eene lans een brigadier der Spanjaarden ging verwonden, toen deze toevallig in het midden van het dorp verdwaald was.

Later met zijne familie naar Perpignan verhuisd, werd hij er op school gezonden, alwaar hij zich uitsluitend met de letterkunde bezig hield, totdat eene toevallige ontmoe-

ting met een jeugdig officier der genie, en de epauletten van dezen, naar welke ARAGO met een oog van begeerte zag, eene andere rigting aan zijnen geest gaven. Het werd van dat tijdstip af de mathematische studie, waarop hij zich met de borst ging toeleggen. Ontevreden over het onderwijs, dat de school hem schonk, ging hij de werken van LEGENDRE, LACROIX en GARNIER lezen. De daarin ondervonden moeijelijkheid zou hem schier ontmoedigd hebben, zoo niet een los geworden blad van den papieren omslag van het werk van GARNIER hem den raad van D'ALEMBERT had doen lezen, die aan een, even als hij, ontmoedigden jongeling toeroept: „Allez, monsieur! allez, et la foi vous „viendra."

Dit was voor hem een lichtstraal. Een anderhalf jaar daarna was hij genoeg voorbereid, om zich aan het admissie-examen voor de polytechnische school te Toulouse te onderwerpen. Eigenaardig is de zamenspraak tusschen MONGE en den proeveling. — De examinator, ontevreden over de afwijzing, welke hij aan een makker van ARAGO had moeten doen ondergaan, wilde hem aanvankelijk niet ondervragen, en deed werkelijk alles wat geschikt mag heeten, om een jeugdig gemoed te verwarren en verlegen te maken. ARAGO eischte op hoogen toon, dat het examen hem wierd afgenomen, en onder dergelijk ongunstig vooruitzigt begon het onderzoek, dat de eerste zegepraal van ARAGO moest worden. Eene op knorrigen toon gedane vraag lokte bij ARAGO een antwoord uit, dat een uur duurde. MONGE, van zijn onheusch oordeel teruggekomen, voegde er nog een paar vragen bij, en nadat ARAGO twee en een half uur voor het bord gestaan had, verviel MONGE van het eene uiterste in het andere, omhelsde den gelukkigen kweekeling, zeggende, dat hij de eerste op de lijst zou staan

Tegen het einde van 1803 in de polytechnische school opgenomen, wachtte hem daar iets dergelijks onder LEGENDRE.

Eene discussie over zijnen naam en over de vraag, of hij een Spanjaard was, waaraan ARAGO een einde maakte, door te zeggen: „Ik verklaar op nieuw, dat ik een Franschman „ben, en dat moet voor u voldoende zijn," was weinig geschikt, om den onderzoekenden leeraar voor hem in te nemen. Bij de beantwoording eener vraag, welke het gebruik van dubbele integralen eischte, vroeg LEGENDRE hem, waar hij deze methode had gevonden, en op het ontvangen antwoord, dat het in een zijner eigene werken was, beschuldigde hij ARAGO van hem door vleijerij te hebben willen winnen. ARAGO verdedigde zich daartegen, door op wetenschappelijke gronden aan te toonen, dat deze methode veel helderder en doeltreffender is dan die, waarvan LACROIX zich bediende. Van dat oogenblik af was LEGENDRE bevredigd, en ook deze proef liep zegepralend voor ARAGO af.

Het krijgen van eenen militairen rang bleef altijd nog zijn doel, en het was met moeite, dat hij zich na den dood van MECHAIN liet overhalen, om in de plaats van diens zoon, secretaris van het observatoire te Parijs te worden.

Zeer kort bleef hij in het rustig bezit van deze betrekking. Door den Keizer der Franschen benoemd, om, onder de leiding van BIOT, deel te nemen aan de wetenschappelijke zending naar Spanje, begaf hij zich in het begin van 1806 daarheen tot voltooijing der geodesische werkzaamheden, welke ons eene betere maatbepaling schonken. Zij waren eene verlenging tot aan de Balearische eilanden van de meting van den meridiaanboog, uitgevoerd door DELAMBRE en MECHAIN, tusschen Duinkerken en Barcelona.

Van dat oogenblik af begon voor ARAGO een leven van zonderlinge wisseling en vol van vreemdsoortige lotgevallen. Zijn eerste strijd was met de elementen, welke later door nog heviger en gevaarlijker met de menschen vervangen werd.

Ten einde door driehoekmeting het eiland Yvica met de kust van Spanje te verbinden, plaatsten BIOT en ARAGO zich op een der hoogste bergen van Catalonië. Menigvuldig waren de bezwaren, aan dergelijk verblijf, gedurende vele maanden, verbonden. Met roovers hadden enkele malen de zonderlingste voorvallen plaats. Tent, toestellen, werktuigen, alles werd somtijds door den storm weggerukt, en, gelijk het rapport van BIOT luidt, onvermoeid was ARAGO bezig met alles weder op zijne plaats te brengen en te herstellen, zonder zich hierdoor ooit van zijne werkzaamheden te laten aftrekken. In 1807 verliet BIOT zijnen medgezel en ging naar Parijs, om aldaar de berekeningen af te maken. ARAGO, in Spanje gebleven, verplaatste zich naar het eiland Majorka, op den berg Lop de Galazo.

Het was in den aanvang der oproeren, welke den oorlog van NAPOLEON met Spanje voorafgingen. De signalen en vuren, waarmede de wetenschappelijke onderzoekers ARAGO en RODRIGUEZ elkander teekenen gaven, werden door het omringend landvolk voor vijandelijke waarschuwingen gehouden. Met de woede, waarvan de oorlog in Spanje zoo menig ander blijk gaf, rukten de gewapende boeren op ARAGO los, die ter naauwernood den tijd had, om zijne papieren te redden en zich in het gewaad van een zijner Spaansche helpers te steken. Aldus onkenbaar gemaakt, en beveiligd welligt door zijn zuiver Catalonisch accent en door zijn uitzigt, gelukte het hem de vlugt naar Palma, de hoofdstad van Majorka, te nemen, vanwaar hij zich naar Barcelona wilde inschepen. Door de kwade trouw echter van den kapitein van het schip, dat de Spaansche regering vroeger ter zijner beschikking had gesteld, mislukte dit, en was hij genoodzaakt zich in het kasteel van Belver te doen insluiten. Met levensgevaar bereikte hij dit, maar was ook aldaar niet veilig. Zijne bewakers toch werden aanhoudend met aanzoeken, vooral

van monniken, bestormd, om hem uit te leveren, en zelfs om hem door vergift te doen sterven. Eindelijk gelukte het zijnen Spaanschen ambtgenoot, hem met al zijne instrumenten naar Algiers te doen overbrengen in eene visschersschuit, gevoerd door den aan hem gehecht geblevenen DAMIAN, patroon van het Spaansche schip waarmede hij vroeger heen en weder ging, en door drie matrozen. Hij bereikte op dat wrakke vaartuig de haven van Algiers, en werd aldaar, door de zorg van den Franschen consul ingescheept op een Algerijnsch fregat, naar Marseille bestemd. Hij was echter niet voorbeschikt, om toen reeds aldaar den voet aan wal te zetten.

Bijna in het gezigt der Fransche kust werd het fregat, waarop hij zich bevond, door een Spaanschen kruiser genomen. ARAGO, op nieuw gevangene der Spanjaards, werd gedwongen met zijne medgezellen quarantaine te houden in eenen molen, waarin hij van zijne tegenwoordigheid van geest en van zijne koelbloedigheid menig blijk gaf. Overgebragt in de casematten der forteres Rosas, werd hij, wegens het gemak, waarmede hij de Spaansche taal sprak, en wegens zijne spotzucht, waardoor hij aan zijne bewakers een verhaal terug gaf, den vorigen dag van anderen ontvangen, de held van een zonderling, doch voor hem niet ongelukkig voorval. Men hield het er voor, dat iemand, die zoo veel wist van hetgeen in den omtrek voorviel, niet wel, gelijk hij voorgaf, een reizend koopman kon wezen. Hij moest de zoon zijn van een apothecar, die zich naar Amerika begaf, en vroeger in den omtrek van Rosas woonde. Dit vermoeden won aan kracht en versiering, en eindelijk kwam de nog levende zuster van dien apothecar haren vermeenden neef omhelzen, die alles deed, wat hij kon, om haar uit hare dwaling te helpen, doch vruchteloos. De tante bleef beweren, dat zij hem herkende, dat zij de reden zijner vermomming doorgronde.

Maar nu wilde zij het hem ook aan niets laten ontbreken. Daaraan had ARAGO een dagelijks smakelijk maal te danken, in plaats van het zwarte brood der gevangenen.

Het verblijf in de casematten van Rosas werd later vervangen door dat op eene der pontons van Palamos. Gelukkig eischte de Dey van Algiers, verwoed over den hoon zijner vlag aangedaan en over den dood van een er ingescheepten leeuw, bestemd voor den Keizer van Frankrijk, de teruggaaf van zijn fregat en van hare bemanning, als ook schadevergoeding voor den gestorven leeuw. De togt werd op nieuw naar Marseille aangenomen, dat beloofde land voor den moedigen en vurigen jongeling, dat hij alweder niet zoude bereiken. De gebouwen op de heuvels in den omtrek van Marseille waren reeds zigtbaar, toen een hevige storm het schip van het noorden naar het zuiden deed wegdrijven. Het landde eindelijk aan te Bougie, op de kust van Afrika. ARAGO besloot om met eenige zijner medgezellen de reis over land naar Algiers te ondernemen. Van al, wat hij in dit avontuurlijk gedeelte zijns levens ondernam, was deze togt wel de gevaarlijkste. In Algiers aangekomen, had hij moeite, aan anderen te doen gelooven, dat hij haar werkelijk, alleen onder het geleide van eenen marabout ten uitvoer had gebragt. Om zijn leven te redden was hij zelfs eenmaal genoodzaakt geweest, het gebed der Muzelmannen na te bootsen. Hij zelf noemt haar eene onvoorzigtigheid, welke hij voor geen millioen zoude willen herhalen. Gedurende zijne afwezigheid had de Caid van Bougie door eene der reten van de kisten waarin zijne instrumenten op het schip werden bewaard, waarmede hij te Bougie geland was, sequinen meenen te zien. De kisten werden daarom over zee naar Algiers overgebragt, en zoo kwam ARAGO weder in het bezit van zijne geliefde instrumenten. Hij was in Algiers gedurende vele maanden de gast van den Franschen Consul DUBOIS-THAINVILLE, en werd een oogen-

blik, ten gevolge van eene kortstondige oorlogsverklaring van den Dey van Algiers aan de Fransche regering, met het gevaar bedreigd van als galeislaaf beschouwd te zullen worden. Eindelijk werd hem vergund zich in te schepen in een vaartuig, waarmede ook de Fransche Consul met zijne familie vertrok. Het was den 21sten Junij 1809. De ontmoeting met een Engelsch fregat bragt voor een oogenblik den schijn van nieuw gevaar te weeg. ARAGO ontkwam dit echter, en mogt den 2den Julij 1809 eindelijk te Marseille den voet aan wal zetten. Men achtte zich zoo zeker van zijnen dood, dat een groot wiskundige aan het *bureau de longitudes* had voorgesteld, niet meer aan den gemagtigde van ARAGO zijne jaarwedde te doen uitbetalen. De eerste brief, waarmede men hem uit Parijs gelukwenschte met zijne redding uit zoo veel gevaar, was die van eenen man, toen persoonlijk aan ARAGO onbekend, maar reeds van eene Europesche reputatie, A. VON HUMBOLDT. Geen wonder, dat deze daad, die den grooten man zoo veel eer aandoet, de grondslag werd eener vriendschap, die gedurende twee en veertig jaren door geen wolkje werd gestoord. HUMBOLDT gaf daarvan een treffend blijk door de inleiding, geplaatst voor het onlangs uitgegeven eerste deel der werken van ARAGO.

Ik heb gemeend geene dezer bijzonderheden te mogen verzwijgen. Ontleend aan de eigen aanteekeningen van ARAGO, vervangen zij de onvolkomene en onjuiste berigten, in dagbladartikelen opgenomen, en zullen zij in onze *Verslagen en Mededeelingen* de waarde der geschiedenis verkrijgen. Maar er is meer, waarom ik ze wilde zamenvatten. Bedrieg ik mij niet, dan geven zij ons den juisten maatstaf aan, waarnaar wij de verdere handelingen van den man moeten beoordeelen, wien de Eerste Klasse van het Instituut den 11den October 1827, tot haren correspondent, den 14den October 1836 tot haren geassocieerden benoemde, en wiens naam wij later op de lijst der buitenlandsche

leden onzer Akademie terug vonden. Hij was derhalve meer dan een vierde van een eeuw ons medelid, en het voegt ons, op onbevangen en regtschapen wijze de blikken te rigten naar het graf, waarin zijn hulsel rust. En wie dat doet M.M. H.H., wordt met achting en bewondering doordrongen voor den twintigjarigen jongeling, aan gevaar op gevaar blootgesteld, geslingerd tusschen hoop en vrees, en toch moedig, toch krachtvol, toch zorgende voor hetgeen hem het dierbaarst is, voor de toestellen, waarmede hij zijne wetenschap ontwikkelt en voedt, voor de handschriften, waarin hij aan de regering, welke hem uitzond, verslag zijner handelingen zal geven. Zal het ons ook niet vergund zijn te vragen, of de stormen waaraan een zoo jeugdig leven werd bloot gegeven, de verdrukking welke hij had te verduren, de onmisbare wrevel daaruit ontstaan en gevoed welligt door zijne lotgenooten, of dat alles te zamen niet eenen gewigtigen invloed moest uitoefenen op eene organisatie als die van ARAGO? — Voor wien, al was het dan ook maar voor korten tijd, gelijk het mij te beurt viel, hem zag en sprak, kan het antwoord niet twijfelachtig wezen.

Zooveel heldenmoed en zooveel zelfverloochening bleven in Frankrijk niet onbeloond. De *Académie des Sciences* verkrachtte hare reglementen, en schonk, op den 18den September 1809, den drie-en-twintig-jarigen jongeling de fauteuil van LALANDE, alwaar hij plaats nam naast LAGRANGE, LAPLACE, MONGE, BERTHOLET, CUVIER en zoo vele andere beroemde mannen, van dien voor Frankrijk zoo schitterende tijd. Uit het verhaal, dat ARAGO er van geeft, blijkt, dat deze benoeming, hoewel met groote meerderheid geschied, niet zonder tegenkanting plaats had. Het was LAPLACE vooral die haar bestreed, maar eindelijk toch zijne stem aan ARAGO gaf, die daaromtrent het volgende opteekende: „Ce serait pour moi, je l'avoue, un sujet de

„de regrets, même aujourd'hui, après quarante deux ans, „si j'étais devenu membre de l'Institut sans avoir obtenu „le suffrage de l'auteur de la *Mécanique céleste.*"

In het zelfde jaar werd hij, op aanzoek van MONGE, en om dien te vervangen, benoemd tot leeraar aan de polytechnische school, in de *analyse toegepast op de géometrie.*

Zal ik U, M.M. H.H., nu een overzigt geven der wetenschappelijke werkzaamheid van den man, met wiens naam de lijst onzer buitenlandsche leden prijkte? Ik acht mij voor dergelijke taak te zwak en onbevoegd tevens. Eene poging alleen waag ik tot eene oppervlakkige opgave. In 1811, zes maanden voor den dood van MALUS, die in den loop van het voorafgaande jaar de polarisatie van het licht door terugkaatsing had ontdekt, nam ARAGO de verschijnselen waar der kleuring, welke in een witten en reeds gepolariseerden lichtstraal wordt te weeg gebragt bij den doorgang door gecrystalliseerde zelfstandigheden. Hieruit ontstond een geheel nieuwe tak van wetenschap. De uitvinding van den polariscoop met complementair gekleurde beelden en de verbeterde methoden der photometrie zijn daarvan de uitvloeisels. Met zijnen polariscoop gewapend deed ARAGO den polarisatietoestand der dampkring nader kennen. Hij toonde aan, dat het licht der kometen gepolariseerd, en dus ten minste gedeeltelijk teruggekaatst licht is. Hij ontdekte dat het licht, hetwelk onder eenen kleinen hoek uit de oppervlakte van een gloeijend vast of druipend vloeibaar ligchaam uitstraalt, duidelijke sporen van polarisatie vertoont, hetgeen bij verbrandende gassen of vlammen het geval niet is, en was hierdoor in staat het stellig bewijs te leveren, dat de lichtende oppervlakte der zon gasvormig zijn moet.

Een arbeid, welken ARAGO gemeenschappelijk met FRESNEL ondernam, heeft doen zien, dat twee van eene zelfde bron afkomstige lichtstralen, zoo zij op hunnen weg loodregt

op elkander gepolariseerd worden, daardoor het vermogen verliezen om zich door interferentie te vernietigen. In 1838 wees ARAGO een middel aan, waardoor hij zich voorstelde, het verschil van snelheid te bepalen, waarmede het licht door het water en door de lucht wordt voortgeleid, ten einde daardoor eene beslissende beproeving te erlangen der tegenover elkander staande theoriën van de emissie en van de ondulatie van het licht. De daartoe gevorderde toestellen zijn onder zijn opzigt vervaardigd; maar de verzwakking van zijn gezigtsvermogen heeft hem belet zijne taak af te werken, welke door twee jongere natuurkundigen FOUCAULT en FIZEAU opgevat en ten uitvoer gebragt, nog vóór den dood van ARAGO zijne voorspelling bevestigde, dat het licht minder snel door het water dan door de lucht wordt voortgeleid, eene uitkomst, geheel in strijd met de theorie der emissie van het licht.

Het blijkt hieruit, dat ARAGO eene groote voorliefde had voor al wat de theorie van het licht geldt. Hij schreef dit toe aan de vlijtige lezing der werken van BOUGUER, LAMBERT en THOMAS SMITH, die reeds in jeugdigen leeftijd hem ter hand waren gekomen. Maar niet ten onregte vraagt VON HUMBOLDT: „zullen de drie jaren, welke hij „aan geodesische operatiën besteedde, zal de aanschou- „wing der natuur, vruchtbaar in de valleijen, woest en „grootsch op de toppen der bergen, zal de kleur van „den oceaan, de afwisselende hoogte der wolken, de ver- „schijnsels van spiegeling op zandige plekken en in de „luchtlagen waarin de nachtsignalen zich vermenigvul- „digden en zich vertikaal in evenwigt stelden, zal ein- „delijk het leven in de open lucht op deze voorliefde „geen invloed uitgeoefend hebben. Een reiziger (en daarover heeft toch een VON HUMBOLDT meer dan eenig ander regt van spreken), „zoo hij gevoel heeft voor de schoon- „heden der natuur, brengt van een verren en gevaarvollen

„togt niet alleen eenen schat mede van herinneringen, „maar een veel grooter schat nog in de neiging van den „geest, om den gezigteinder uit te breiden en een groot „aantal voorwerpen in hun onderling verband te gelijk „te omvatten.”

ARAGO was een der eersten, die in 1820 de ontdekking van OERSTEDT, aangaande de afwijking der magneetnaald in de nabijheid eens galvanischen geleiddraads, herhaalde en uitbreidde. Weinige weken, nadat die ontdekking was bekend geworden, deelde hij reeds aan de Akademie der Wetenschappen te Parijs mede, dat de galvanische geleiddraad ijzervijlsel aantrekt, en dat stalen naalden door den stroom kunnen gemagnetiseerd worden, vooral indien de geleiddraad in spiraalvorm om de naald gewonden wordt. Er behoort ook melding gemaakt te worden van de groote verdiensten van ARAGO, ten aanzien van meteorologie, physische geographie en vooral van de kennis van het aardmagnetismus. Door zijne jaren lang voortgezette waarnemingen van de bewegingen der declinatienaald, stelde hij het verband tusschen het noorderlicht en de onregelmatige storingen der naald buiten twijfel; terwijl de vergelijking dezer waarnemingen met die van KUPFFER, te Kasan aan de Wolga, hem de gelijktijdigheid dier storingen op zeer verwijderde plaatsen deed opmerken. De ontdekking dier feiten was eene der voorname aanleidingen tot het oprigten der vele magnetische observatoria, die zich op aandrang van V. HUMBOLDT en GAUSS spoedig over een groot gedeelte van Europa uitgebreid hebben.

Dit alles is te bekend, dan dat mijne zwakke stem iets tot verderen lof behoeft bij te dragen. Waar een genootschap, zoo verheven als de *Royal Society* te Londen, gelijk in den jare 1829 geschiedde, de zoo zeldzame onderscheiding der medaille van COPLEY toekent, en deze in 1850 door de medaille van RUMFORD herhaalt, kan alle verdere

lofspraak zwijgen. Merkwaardig intusschen blijft deze dubbele bekrooning. Want ARAGO deed steeds weinig om de Engelsche nationaliteit te vleijen. Integendeel had hij haar gekwetst door de verdiensten van WATT, alhoewel daaraan regt latende wedervaren, tegenover die van zijnen landgenoot PAPIN te verkleinen. Eere zij der wetenschappelijke maatschappij toegebragt, die zich boven bekrompen inzigten wist te verheffen, om den tegenstander van haren nationalen roem de welverdiende hulde te bewijzen. Ook elders in Groot-Brittanje bleef die hulde aan hem niet achterwege. De steden Glascow en Edinburg schonken hem den titel van medeburger, eene wel eenigzins vreemd klinkende, maar, volgens de zeden van Engeland, toch niet gering te schatten eer.

Zoo ik het onnoodig acht over de waarde der wetenschappelijke nasporingen en ontdekkingen van ARAGO uit te weiden, meen ik echter uwe aandacht te moeten vestigen op de veelzijdigheid van den werkkring, welken hij zich allengs gevormd had. Zij moge in ons land, waarin men gewoon is van den geleerde zoo veel te vergen, geen vreemd verschijnsel zijn, in Frankrijk behoort zij tot de zeldzaamheden. In naauw verband met het geheele wezen van ARAGO vordert zij onze geheele belangstelling. In 1830 (den 7$^{den}$ Junij) werd hij perpetuële secretaris der Akademie, maar diende hij tevens zijn ontslag in als leeraar aan de polytechnische school. In 1831, lid van de Kamer der Gedeputeerden geworden, schaarde hij zich aldaar onder de tegenstanders der regering. Bij de zoo uitputtende werkzaamheid daartoe gevorderd en bij die van het secretariaat der Akademie, voegde hij die van Directeur van het Observatoire, alwaar hij zijne zoo vermaarde lessen gaf, van lid van het *Bureau des Longitudes*, van lid van den hoofdraad der *École polytechnique*, van lid van den algemeenen raad der Seine en

van het Comité van gezondheid, van kolonel eindelijk der nationale garde. Dat eene zoo groote verdeeling van arbeid meer dan gewone inspanning vordert, opdat het eene deel daarvan niet door en wegens het andere lijde, behoeft geen betoog. ARAGO was dan ook gewoon elk der jeugdige beoefenaars van de wetenschap, rondom hem geschaard, als luiaard te beschimpen, zoo hij minder dan veertien uren daags werkte. Maar, zoo wij aan zoo groote en zoo veelzijdige werkzaamheid onze bewondering niet ontzeggen, wij mogen intusschen niet verzwijgen, dat hij, die zich in dergelijken maalstroom van bezigheden begeeft, afstand doet van de kansen, om verder grootsche ontdekkingen in de wetenschap te bewerkstelligen, of haar zelve te doen vooruitgaan. Dit schijnt dan ook ARAGO in de zoo bewogen jaren, welke wij sedert 1830 beleefden, zich minder tot taak gesteld te hebben, dan wel de verspreiding der wetenschap, door haar algemeen bevattelijk, of gelijk het heet populair te doen worden. Vandaar zijne schitterende lessen in het *Observatoire*, en die menigte van wetenschappelijke *Notices*, waarmede hij de *Annuaires du Bureau de Longitudes* verrijkte. Vandaar ook vooral zijne populaire astronomie, waarvan de uitgave in zijne werken wordt toegezegd.

Zoo ik mij niet bedrieg, leert men daarin ARAGO het best kennen, in al zijne veelzijdige ontwikkeling, in al de kracht zijner wetenschap, in al den gloed zijner taal. — Niets schijnt hem vreemd, niets is voor hem onbelangrijk. Voor staatkunde, scheikunde, physica, mechanica, astronomie, natuurlijke geschiedenis, philosophie, litteratuur blijkt hij gelijke voorliefde te hebben, en van al deze zoo onderscheiden takken van wetenschap schier gelijke kennis te bezitten. Die daaraan twijfelt leze de biographie van JEAN SYLVAIN BAILLY *Annuaire pour l'an* 1853 p. 343. Het was zijn zwanenzang, waarin hij zich als ware het geheel uitstortte.

Bedrieg ik mij niet, of word ik niet verlokt door al hetgeen aldaar voorkomt, behoorende tot den gewonen kring waarin ik mij beweeg, dan durf ik deze biographie een meesterstuk noemen. In haar straalt, even als in de overige *notices* van ARAGO, de zucht door om aan de ellenden van het volk tegemoet te komen, de lust om de wetenschap daaraan dienstbaar te maken, het streven om de taal, waarvan hij zoo bij uitstek meester was, daartoe als voermiddel te bezigen. „Quand un savant parle pour instruire les autres, et dans la mesure exacte de l'instruction, qu'ils veulent acquérir, il fait une grâce; s'il ne parle que pour étaler son savoir on fait une grâce en l'écoutant." Het waren deze woorden, welke men aan FONTENELLE toeschrijft, waarvan ARAGO eenmaal in eene openbare zitting der Akademie gebruik maakte; zij drukken ten eenenmale zijne geheele overtuiging daaromtrent uit, even als de volgende zijne denkwijze openbaren omtrent den invloed, welken de bij voorkeur door hem beoefende wetenschap op den zedelijken zin des volks kan uitoefenen. „Les études mathématiques, si justement qualifiées de *logique* en action, ont montré la complète inutilité de la foule de règles pédantesques, dont nos pères avaient prétendu faire une science, et qui devaient énerver l'esprit plutôt que le fortifier. J'oserais ajouter, sans craindre de tomber dans un paradoxe, que des études, dans lesquelles il faut à chaque pas tracer une ligne de démarcation nette et précise entre le vrai et le faux, sont très propres à développer le sens moral." *)

Een zijner landgenooten (CORMENIN) zegt van hem: „à la difference de ces orateurs qui parlent de tout, sur tout, et qui ne savent, les trois quarts du temps, ce qu'ils disent, ARAGO ne parle que sur des questions préparées,

*) *Annuaire pour l'an* 1850, pag. 331.

qui joignent à l'attrait de la science l'intérêt de l'occasion. Ses discours ont ainsi de la généralité et de l'actualité, et ils s'adressent en même temps à la raison et aux passions de son auditoire. Ainsi ne tarde-t-il pas à le maitriser. A peine est-il entré en matière, qu'il attire et qu'il concentre sur lui tous les regards. Le voilà, qui prend, pour ainsi dire, la science entre les mains! Il la dépouille de ses aspérités et de ses formules techniques, et il la rend si perceptible, que les plus ignorants sont aussi étonnés que charmés de la comprendre. Sa pantomine expressive anime tout l'orateur. Il y a quelque chose de lumineux dans ses démonstrations, et des jets de clarté semblent sortir de ses yeux, de sa bouche et de ses doigts. Il coupe son discours par des interpellations mordantes qui défient la réponse, ou par de piquantes anecdotes qui se lient à son thème et qui l'ornent sans le surcharger. Lorsqu'il se borne à narrer les faits, son élocution n'a que les grâces naturelles de la simplicité. Mais, si, face à face de la science, il la contemple avec profondeur pour en visiter les sécrets et pour en étaler les merveilles, alors son admiration pour elle commence à prendre un magnifique langage, sa voix s'échauffe, sa parole se colore, et son éloquence dévient grande comme son sujet."

Bij al deze gaven ontbreekt hem het wapen niet, waarmede zijn landaard op zoo venijnige wijze weet te strijden. Wil men een voorbeeld, hoe hij met verpletterend sarcasme hetgeen hem tegenstaat aanvalt, men leze hoe hij de middelmatigheid, als zij zich boven ware verdiensten verheft, beschimpt op eene wijze, die ons voorzeker te sterk gekleurd zal toeschijnen, maar waarvan men de diepe menschenkennis wel niet zal ontkennen, in een land, waarin het niet moeijelijk zoude vallen de originelen van het door hem geschetste portrait terug te vinden. Ik kan mij het genoegen der aanhaling niet ontzeggen:

„Soyons vrai; lorsque *l'aristocratie du rez de chaussée* fut appelée a remplacer *l'aristocratie du premier étage,* la tête lui tourna. N'ai je pas, disait-elle, conduit avec probité et succès les transactions du magasin, de l'atelier, du comptoir etc.; pourquoi ne réussirais-je pas de même dans le maniement des affaires publiques? Et cette fourmilière de nouveaux hommes d'état avait hâte de se mettre à l'oeuvre, et tout contrôle lui devenait importun, et chacun voulait pouvoir dire en rentrant dans son quartier: *J*'ai redigé tel acte qui enchainera à jamais les factions; *j*'ai reprimé telle ou telle émeute; *je* viens enfin de sauver le pays, en proposant et faisant adopter telle ou telle mésure de salut public. Le pronom *je* chatouille si agréablement l'oreille d'un parvenu."
en verder:

„Ce que l'échevin pur sang, ancien ou moderne redoute par-dessus toutes choses, ce sont les spécialités. Il a une antipathie insurmontable pour les hommes, qui ont conquis à la face du monde les titres honorables d'historien, de geomètre, de mécanicien, d'astronome, de physicien, de chimiste, de géologue etc. Son désir, sa volonté est de parler sur toute chose. Il lui faut des collaborateurs qui ne puissent pas le contredire." *)

Maar genoeg: — hoewel ik op verre na mijne taak niet als afgewerkt mag beschouwen, meen ik echter, voor zoo verre het tot mijne bevoegdheid behoort, eene schets gegeven te hebben van hem, dien wij uit ons midden verloren. Ik trachtte daartoe zooveel mogelijk hem zelven te doen spreken. Onthouden mag ik u daarom niet, den weinig bekenden brief, waarmede hij den 8sten December van het jaar 1850 den Secretaris der *Royal Society* te Londen dank zegt voor de ontvangen medaille van RUMFORD.

---

*) *Annuaire pour l'an* 1853, pag. 346.

Hij is te welsprekend, dan dat hij eenige toelichting zoude behoeven:

„Mon cher Monsieur!

Mon âge, ma mauvaise santé, l'état déplorable de mes yeux, *et la part que j'ai du prendre aux événements* dont mon pays a été le théatre, depuis le 24 Fevrier 1848, m'avaient fait supposer que j'étais entré dans cette période de la vie, ou rien ne peut produire une vive impression. Votre lettre m'a détrompé. La nouvelle que la Société Royale avait bien voulu m'accorder pour 1849 et 1850 la médaille de RUMFORD m'a comblé de joie.

Veuillez être etc."

ARAGO stierf den 2den October van het jaar 1853, des avonds te zes ure, den leeftijd van 67 jaar bereikt hebbende.

Ik besluit met het oordeel mede te deelen, door een zijner tegenstanders bij het leven nog van ARAGO wereldkundig gemaakt. Het is ongetwijfeld de beste en meest onpartijdige aanvulling van hetgeen door mij gezegd werd:

„Monsieur ARAGO a l'esprit prompt, l'imagination vive, la parole facile, beaucoup d'amour-propre, *un désintéressement qui ne s'est jamais démenti*, une grande mobilité dans les idées, plus d'énergie que d'activité, une impétuosité de caractère qui l'entraine quelque fois trop loin, et avec cela beaucoup d'adresse, de modération même, quand il ne peut pas emporter une question de haute lutte." *)

ARAGO laat geene fortuin na.

12 Januarij 1854.

*) *Revue des deux mondes* 1840, 15 Mars.

# OVERZIGT

DER

## WERKEN DOOR *ARAGO* UITGEGEVEN.

---

Notice sur le retour de la Comète à courte période. — Sur les Pendules de M.M. BREGUET. — Quantités de pluie qui tombent à diverses hauteurs. — Liste des volcans actuellement enflammés; in 18. (Annuaire de 1824).

〃 La quantité moyenne de pluie est-elle constante dans un lieu donné? — Sur l'état thermométrique du globe. — Températures extrêmes observées à Paris et dans d'autres lieux du globe. — Températures extrêmes de l'atmosphère en mer. — Maxima de la température de la mer. — Température moyenne du pôle nord. — Sur la forme singulière de la Comète de 1823. — Des températures et des pressions auxquelles certains gaz peuvent se liquéfier, d'après M.M. DAVY et FARADAY; in 18 (Annuaire de 1825).

〃 sur la Lune rousse. — Sur la Rosée. — Température des différentes espèces d'animaux, d'après JOHN DAVY. — Sur les Mouvements de l'Aiguille aimantée. — Nouveaux volcans des îles Sandwich; in 18 (Annuaire de 1827).

〃 sur le rayonnement nocturne. — Théorie de la Rosée. — Sur la Lune rousse. — Sur la formation de la glace au Bengale. — Sur les brouillards, qui se forment après le coucher du Soleil, quand le temps est calme, au bord des lacs et des rivières. — Comment la neige empêche la gelée de descendre profondément dans la terre qu'elle couvre. — De la congélation des rivières. — Sur la Comète périodique de $3^{ans}$, 3; in 18. (Annuaire de 1828).

〃 sur les Machines à Vapeur; in 18. (Annuaire de 1829).

〃 sur les Machines à Vapeur. — Sur les explosions des Machines à Vapeur. — Sur l'ancienneté relative des dif-

férentes chaines de móntagnes de l'Europe. — Tables des forces élastiques de la vapeur d'eau et des températures correspondentes; in 18. (Annuaire de 1830).

Notice sur la Polarisation de la Lumière. — Des interférences. — Des Phares; in 18. (Annuaire de 1831).

" sur les Comètes en général, et en particulier de la Comète, qui doit reparaître en 1832; in 18. (Annuaire de 1832).

Seconde édition.

" La Lune exerce-t-elle sur notre atmosphère une influence appréciable? Sur les soulèvements des terrains; in 18. (Annuaire de 1833).

" L'etat thermométrique du globe terrestre a-t-il varié depuis les temps historiques? — Sur les Etoiles multiples. — Notice historique sur la Pile voltaique; in 18. (Annuaire de 1834).

" Sur les Puits forés, connus sous les noms de Puits artésiens, de Fontaines artésiennes, ou de Fontaines jaillissantes. — Sur la comète qui doit passer au périhélie en 1835 (comète de Halley); in 18. (Annuaire de 1835).

" Sur la dernière apparition de la comète de Halley.— Notice historique sur la première interprétation exacte qu'on ait donnée des hieroglyphes. — Questions à resoudre concernant la Météorologie, l'Hydrographie et l'Art nautique; in 18. (Annuaire de 1836).

" historique sur les Machines à vapeur. — Examen des observations critiques dont la Notice précédente a été l'objet; in 18. (Annuaire de 1837).

" sur le Tonnerre. — Ephémérides de la comète à courte période (dite comète de Pons ou d'Encke); in 18. (Annuaire de 1838).

" Eloge historique de JAMES WATT. — Rapport fait à l'Académie des Sciences, concernant les observations de Météorologie et de Physique du globe, qui pouvaient être recommandées aux expéditions scientifiques du Nord et de l'Algérie; in 18. (Annuaire de 1839).

" Rapport fait à l'Académie des Sciences sur les travaux

scientifiques exécutés pendant le voyage de la frégate la Vénus, commandée par M. le capitaine de vaisseau DU PETIT THOUARS. — Discours prononcé sur la tombe de M. DE PRONY. — Discours prononcé aux funérailles de M. POISSON; in 18 (Annuaire de 1840).

Notice Analyse historique et critique de la vie et des travaux de sir WILLIAM HERSCHEL. — Sur l'éclipse totale de soleil du 8 Juillet 1842. — Indication des Phénomènes qui devront plus particulièrement fixer l'attention des astronomes, pendant cette future Eclipse; in 18 (Annuaire de 1842).

" sur les principales Découvertes astronomiques de LAPLACE. — Sur l'observatoire de Paris. — Sur la grande comète de 1843. — Discours prononcé aux funérailles de M. PUISSANT. — Discours prononcé aux funérailles de M. BOUVARD; in 18. (Annuaire de 1844).

" sur l'éclipse totale de soleil du 8 Juillet 1842. — Sur les Chaux, les Mortiers et les Ciments hydrauliques; sur les Pouzzolanes naturelles et artificielles. — Rapport fait à l'Académie des Sciences, sur le voyage en Abyssinie de M. M. GALINIER et FERRET. — Est-il possible, dans l'état actuel de nos connaissances, de prédire le temps qu'il fera à une époque et dans un lieu donnés? in 18. (Annuaire de 1846).

" Quel fut le fondateur de l'École Polytechnique? — Paroles d'adieu prononcées le 31 Janvier 1847 aux funérailles de M. GAMBEY, Membre du Bureau des Longitudes; in 18 (Annuaire de 1850).

" sur le Calendrier; in 18 (Annuaire de 1851).

" sur les observations qui ont fait connaitre la constitution physique du soleil et celles de diverses étoiles. Examen des conjectures des anciens philosophes et des données positives des astronomes modernes sur la place que doit prendre le soleil parmi le nombre prodigieux d'étoiles dont le firmament est parsemé. — De la scintillation. — Rapport fait à l'Assemblée nationale législative, au nom de la commission chargée d'examiner le projet de loi tendant à ouvrir au Ministre de l'Instruction publique

un crédit de 90,000 francs pour la construction du pied parallatique de la grande lunette de l'Observatoire (Annuaire de 1852).

Arago, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences. — Mémoire sur les Affinités des corps pour la lumière, et particulièrement sur les Forces réfringentes des différents Gaz; in 4°, avec I planche.

Aan het slot dezer lijst rigt ik de aandacht op de *Oeuvres Complètes* de FRANÇOIS ARAGO, uitgegeven onder het toezigt van M. J. A. BARRAL, waarvan onlangs het eerste deel verscheen te Parijs bij GIDE en J. BAUDRY en te Leipzig bij T. O. WEIGEL.

Volgens een berigt, geplaatst in de *Comptes Rendus*, Tome XXXVIII, N°. 12, p. 521, schijnt het niet volkomen ter goeder trouw, dat men op het titelblad heeft geplaatst, dat deze uitgave volgens de lastgeving van ARAGO geschiedt. Hij schijnt op zijn sterfbed slechts het verlangen uitgedrukt te hebben, dat zijne werken na zijnen dood mogten worden uitgegeven.

## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 29sten APRIL 1854.

*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, H. G. SEELIG, J. P. DELPRAT, D. J. STORM BUYSING, G. A. VAN KERKWIJCK, W. VROLIK, W. H. DE VRIESE, R. VAN REES, W. N. ROSE, G. SIMONS, R. LOBATTO, F. J. STAMKART, J. VAN DER HOEVEN, J. C. RIJK, A. H. VAN DER BOON MESCH, J. BADON GHYBEN, F. C. DONDERS, G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, P. HARTING, J. G. S. VAN BREDA, P. J. J. DE FREMERY, H. J. HALBERTSMA, A. A. SEBASTIAN, G. VROLIK.

Het proces-verbaal der vergadering van den 25sten Maart 1854 wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld. De Secretaris berigt, dat voor de Verslagen en Mededeelingen door de Commissie van redactie zijn aangenomen de verhandelingen van de H.H. DE FREMERY en VAN DER WILLIGEN met het levensberigt van ARAGO, door den Secretaris opgemaakt. Hij zegt den H.H. VAN REES en DELPRAT dank, voor de hem verleende aanmerkingen en verschafte gelegenheid tot uitbreiding van gemeld levensberigt.

Gelezen brieven van de H.H. CONRAD en STAMKART, strekkende tot verontschuldiging over het niet vervullen hunner spreekbeurt op heden. Aangenomen voor berigt, onder aanbeveling voor het vervolg.

Gelezen brieven van de H.H. A. BRANTS, F. DOZY, J. W ERMERINS, H. C. VAN HALL, L. J. A. VAN DER KUN, G. J. MULDER J. W. L. VAN OORDT, W. C. H. STARING, strekkende ter verontschuldiging over het niet bijwonen dezer vergadering. Aangenomen voor berigt.

Gelezen brieven ten geleide van Boekgeschenken van *den Minister van Binnenlandsche Zaken* ('s Gravenhage, 29 Maart, 31 Maart, 24 April), van *Curatoren der Hoogeschool te Leiden*, 27 Maart 1854), van het *Bibliothekariat der Königl. Bayerischen Akademie der Wissenschaften zu Munchen* (1 Maart 1854), van het *Natur-Historisch Verein zu Stuttgart* (15 Maart 1854), van de *Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië* (Batavia, 17 Januarij 1854). Wordt tot plaatsing der Boekgeschenken in de bibliotheek, en tot schriftelijke dankzegging besloten.

Gelezen brieven, strekkende tot dankzegging voor ontvangen Boekgeschenken van de *Ministers van Kolonien* en van *Hervormde Eeredienst*, van de *University library at Cambridge*, en van het *Natur-Historisch Verein zu Stuttgart*. Aangenomen voor berigt.

Gelezen drie brieven van Dr. P. J. HOLLMAN te Edam, (9, 11 en 14 April) strekkende ten geleide van een den 11[den] April door den Secretaris ontvangen verzegeld pakket, onder het opschrift: *Beschrijving van een nieuw gevonden werktuig op het gebied der praktische sterrekunde.* Wordt met 22 stemmen *vóór* en 2 stemmen *tegen* (de Heer VAN BREDA verliet tijdelijk de vergadering) tot het in bewaring nemen van dit pakket besloten. Wordt tevens daarmede het aannemen van verzegelde pakketten ook voor het vervolg als beginsel beslist, wanneer de inhoud betrekking heeft tot onderwerpen, die tot den kring der werkzaamheden van de Akademie behooren.

---

Komt ter tafel een schriftelijk door den Heer STAMKART ingediend voorstel, strekkende, om door de Vergadering te doen beslissen, of het thans, nu er van Staatswege een Meteorologisch Instituut te Utrecht gevestigd is, doelmatig kan geacht worden, dat de Meteorologische tabellen, die onder de Akademie berusten, door genoemd Instituut

worden uitgegeven, en dat, ingeval van toestemming, door de Akademie daartoe bij het Gouvernement de noodige stappen worden gedaan. Ter toelichting van zijn voorstel herinnert de Heer STAMKART, hoe de Eerste Klasse van het voormalig Nederlandsch Instituut de Meteorologie, vooral met het oog op onze bezittingen in Oost-Indië, in den kring harer werkzaamheden had opgenomen; hoe zij daartoe meermalen met veel zorg en moeite werktuigen onderzocht en verzond, die somtijds daarna als spoorloos verdwenen; hoe zij, toen nog geen orgaan voor Meteorologie in ons vaderland bestond, een niet onbelangrijk gedeelte harer subsidiën besteedde, tot het doen bewerken en drukken der in Nederlandsch Indië en op het eiland Decima in Japan gedane waarnemingen. Voorts doet de Heer STAMKART zien, dat eene der eerste werkzaamheden van de tegenwoordige Akademie is geweest het nemen van een besluit, om de Japansche tabellen, welke bij het Instituut onafgewerkt waren gebleven, als ook de later ontvangen tabellen uit Oost-Indië en uit West-Indië (door den Heer DUMORTIER ingezonden) te doen bewerken en uitgeven. De Heer STAMKART zet de redenen uiteen, welke aan deze bewerking in den weg hebben gestaan, voornamelijk gelegen in het gemis van inlichtingen, omtrent de in Japan gebezigde werktuigen, en wijst ten slotte op de inmiddels van Staatswege gevestigde instelling voor Meteorologie te Utrecht, waaraan het nu (met ter zijde stelling van bijzonder verlangen) wenschelijk en doeltreffend zal zijn de uitgave der weêrkundige waarnemingen over te laten.

Na geschiede beraadslaging wordt besloten: dat de Akademie, afstand doende van de nog onder haar berustende weêrkundige waarnemingen, tot de Regering het voorstel zal rigten, om deze terug te nemen, en ter beschikking te stellen van het Meteorologisch Instituut te Utrecht.

De Secretaris wordt gemagtigd, bij eventuële goedkeuring der Regering, aan de toezending te voegen een afschrift van het verslag van de H.H. VAN REES en STAMKART, ingediend in de gewone vergadering van den 29sten Januarij 1853.

Wordt tevens besloten, dat de Akademie den Heer DUMORTIER schriftelijk zal vragen, of hij er genoegen mede neemt, dat de door hem ingezondene waarnemingen aan het Meteorologisch Instituut worden gezonden.

---

De Heer STAMKART dient schriftelijk een tweede voorstel in, strekkende, dat de Akademie van den Minister van Binnenlandsche Zaken magtiging verzoeke tot ontzegeling van de bij haar bewaard wordende prototypen van meter en kilogramme, opdat daarvan kopijen vervaardigd worden, zoowel ten gebruike van de Akademie, als van die instellingen van hooger onderwijs, die op het bezit daarvan prijs stellen. Hij licht zijn voorstel nader toe, en wijst daaromtrent op hetgeen, onder dagteekening van den 1sten November 1851, den Minister van Binnenlandsche Zaken werd geschreven door de Eerste Klasse van het voormalig Instituut, waarvan het toenmalig verzoek eigentlijk zoude behooren herhaald te worden.

Na gehoudene beraadslaging vereenigt zich de Vergadering met het voorstel van den Heer STAMKART, en besluit, dat in dien geest aan den Minister van Binnenlandsche zaken zal worden geschreven.

---

De Heer SCHNEEVOOGT spreekt, ter vervulling zijner spreekbeurt, over den ziektevorm, door ARAN, *Atrophie musculaire progressive* en door CRUVEILHIER *Paralysie progressive avec atrophie des muscles* genaamd.

De aanleiding tot deze voordragt was gelegen in een ziektegeval met daarna verrigte lijkopening, hetwelk in het jaar 1853 in het Buitengasthuis was voorgekomen.

Ten opzigte van de geschiedenis van dezen ziektevorm

herinnert de Spreker er aan, hoe, vooral bij de Fransche geleerden, verschil van meening bestaan heeft omtrent de *paralysie générale progressive* en hare onderscheidingskenmerken, naarmate zij bij krankzinnigen of niet-krankzinnigen voorkomt, en hoe men het er tegenwoordig vrijwel over eens geworden is, dat de eerste soort van een cerebraallijden en de laatste van een spinaallijden afhankelijk is, terwijl daarenboven door DUCHENNE DE BOULOGNE het voornaamste criterium in den toestand der irritabiliteit of excitabiliteit der spieren bij de aanwending van het electro-galvanisme gezocht wordt; doordien deze eigenschap bij de krankzinnigen met algemeene paralyse onverminderd zou bestaan, daarentegen bij de niet-krankzinnigen verloren gegaan zou zijn. De *paralysie générale* der niet-krankzinnigen had intusschen wederom strijd onder de geleerden veroorzaakt; doordien men opgemerkt had, dat sommige gevallen daarvan met atrophie en vetmetamorphose der spieren gepaard gingen, andere daarentegen dit verschijnsel niet aanboden. Daardoor nu hadden eenige geleerden (ARAN, DUCHENNE DE BOULOGNE enz.) gemeend het wezen der ziekte in de genoemde spierontaarding te moeten zoeken, en de paralyse of de gestoorde zenuwwerking voor een secundair verschijnsel te moeten houden: anderen daarentegen (CRUVEILHIER, THOUVENET enz.) waren van gevoelen, dat de paralyse en de gewijzigde toestand van het zenuwstelsel de hoofdzaak, en de spierontaarding slechts het gevolg was; zonder dat zij echter in staat meenden te zijn, het verband tusschen beide verschijnselen op te helderen. De argumenten van beide partijen werden door den spreker vermeld, en met enkele ziekte-geschiedenissen en lijkopeningen, door genoemde schrijvers gedaan, toegelicht; terwijl daaruit door den spreker het resultaat getrokken werd, dat de observatie aan beide kanten onvolledig, en de gevolgtrekking daardoor onjuist geweest is.

Het ziektegeval, door den spreker waargenomen, had betrekking tot eenen 58jarigen man, JAN DANIËL GROSSENBOGT genaamd, die van den 8sten April tot den 22sten October 1853 in het Buitengasthuis verpleegd was. Bij dezen lijder was geene de minste stoornis in de intellectuele en morele functiën en in het gevoel waar te nemen geweest; maar van den aanvang af had zich moeijelijkheid in de spraak, belemmering in de phonatie en articulatie geopenbaard. Daarop was successief verlamming aan beide handen en armen, vooral aan den linker- met aanmerkelijke atrophie der spieren gevolgd; de onderste ledematen waren slechts paretisch. Ook in den romp was de beweging moeijelijk geworden; totdat eindelijk, toen ook de ademhalingsspieren aanmerkelijk geleden hadden, een herhaalde aanval van tusschenpoozende koorts een einde aan zijn leven maakte. Bij de lijkopening werden in de groote en kleine hersenen, even als in de andere organen van borst en buikholte, geene veranderingen gevonden, die tot de paralyse en de atrophie in een naauwer verband stonden. In het ruggemerg was daarentegen niet slechts een opmerkelijk verschil aan vastheid op meerdere plaatsen; maar ter hoogte van de 5de halszenuw was het zoo week, dat het bij het uitnemen reeds scheurde en uiteen viel. Het eerste mikroskopisch onderzoek daarvan, waarbij Dr. DUSSEAU den spreker de behulpzame hand bood, liet hierin de gewone elementen, zonder eenigen zamenhang, veel vet in min of meer fijn verdeelden toestand, korrelcellen, voornamelijk bestaande uit digt opeengepakte kleine vetkogeltjes, en exsudaat-ligchaampjes ontdekken.

In het oog vallend was het verschil in dikte van de voorste en achterste wortels van de halszenuwen. De achterste weken namelijk niet van den gewonen vorm af, maar de voorste, vooral de 5 bovenste, waren zeer dun en bestonden slechts uit eenige zeer fijne filamenten; welk ver-

schil aan de linkerzijde weêr veel sterker was dan aan de regter. Ook mikroskopisch werd hetzelfde waargenomen. De zenuwbuisjes van de voorste wortels waren veel smaller, zamengevallen, en vertoonden bijna geen inhoud; op sommige plaatsen waren zij zelfs geheel in bindweefsel overgegaan. De gangliën van het ruggemerg schenen normaal te zijn. Van de onderzochte zenuwen verdient hier vooral melding gemaakt te worden van de uiteendringing door vet van de zenuwbundels van den nervus ulnaris, waarvan sommige zelfs in bindweefsel overgegaan waren, en bovenal de vetmetamorphose van den sympathicus, waarvan het ganglion cervicale medium bijkans geheel in vetcellen veranderd was. Onderscheidene spieren waren eveneens aan een mikroskopisch onderzoek onderworpen. Het resultaat daarvan kwam genoegzaam overeen met dat, hetwelk DUCHENNE verkregen had.

Bij de vraag, welk licht de pathologie aan het boven vermelde ziektegeval ontleent, toont de spreker aan, dat men in het algemeen, bij de beschouwing der ziektegevallen, de wetten der physiologie nog te veel uit het oog verliest, en dat men, door haar voorgelicht, er noodzakelijk toe zou hebben moeten komen, om voor de verlamming eenen ziekelijken toestand van de voorste wortels van het ruggemerg, en voor de gewijzigde voeding der spieren eene stoornis in de centra van het vegetatieve zenuwstelsel van den sympathicus aan te nemen. De lijkopening van het door den spreker medegedeelde ziektegeval bevestigde dit vermoeden te eenenmale, daar zij atrophie en vetmetamorphose van de voorste wortels van het ruggemerg liet vinden, en wel voornamelijk van die zenuwen, die naar de verlamde deelen loopen; en vetmetamorphose van den sympathicus de verklaring van de gewijzigde voeding der spieren aan de hand gaf.

Vervolgens spreekt de Heer SCHNEEVOOGT zijn gevoelen

uit, dat de bedoelde ziekte waarschijnlijk wel door vroegere geneeskundigen geobserveerd, maar met andere ziektetoestanden, zoo als *paralysis spinalis*, *tabes dorsalis*, *paralysis saturnina*, *marasmus generalis*, *rheumatismus chronicus* enz. verward, en althans zeker niet in aard en wording naar behooren gewaardeerd is geworden. Die minder juiste opvatting der ziekte moge ook aanleiding gegeven hebben tot de overdrevene waardering van den gunstigen invloed, dien, volgens DUCHENNE, het electro-galvanisme op hare stuiting en genezing zou kunnen uitoefenen. Waar toch eene organische verandering, zoowel van de voorste wortels van het ruggemerg, als van den sympathicus aanwezig was, zoude men wel niet op deze wijze beterschap of herstel kunnen wachten.

Ten slotte verzoekt de spreker het thans medegedeelde in elk opzigt slechts als eenen voorloopigen arbeid te willen beschouwen, daar hij het te gewaagd zou vinden op één enkel feit eene stellige uitspraak te baseren; waarom hij zich dan ook genoodzaakt ziet de gunstige gelegenheid tot meerdere waarnemingen af te wachten, voordat hij zich in staat zou rekenen zijne verhandeling der Akademie ter opneming in hare werken aan te bieden.

---

De Secretaris leest een levensberigt voor van C. G. C. REINWARDT, in leven rustend lid der Akademie. Het is door hem bestemd voor de Verslagen en Mededeelingen, en wordt in handen gesteld der Commissie van redactie.

---

De Heer HARTING doet eene korte mededeeling omtrent de uitkomsten der vischfokkerij te Utrecht, en toont de eerstelingen daarvan aan.

Niemand heeft iets verder voor te stellen, en de vergadering wordt gesloten.

# OVERZIGT

DER IN DE MAAND APRIL 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

Verhandelingen, uitgegeven door Teyler's tweede genootschap. 26ste Stuk. Vierde gedeelte. Bevattende een antwoord op de vraag omtrent de munten onzer voormalige Hertogen, Graven, Heeren en Steden. Haarlem, 1854. 4°.

Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem. (Tweede verzameling) Deel IX. Haarlem 1854. 4°.

Inhoud:

REINHARD BLUM. Die Einschlüsse von Mineralien in Krystallisirten Mineralien, deren chemische Zusammensetzung und die Art ihrer Entstehung (Erste Abhandlung).

Annales Academici 1849—1850. — Lugduni-Batavorum 1854. 4°.

Aegyptische Monumenten van het Nederlandsch Museum van Oudheden te Leiden, uitgegeven op last der Hooge Regering, door Dr. C. LEEMANS, Directeur van het Museum. 15de Afl. of 8ste Afl. van de IIe Afdeeling. Leiden in Fol.

PRUDENS VAN DUYSE. Verhandeling over den Nederlandschen Versbouw, bekroond in den jare 1851 door de Tweede Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut enz. en uitgegeven door en voor rekening van het Gouvernement der Nederlanden. Deel I. 's Gravenhage 1854. 8°.

Bouwkundige Bijdragen, uitgegeven door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst. Deel VIII. Stuk 4. Amsterdam 1854. Fol.

Inhoud:



Flora Batava. Aflevering 175. Amsterdam, 4°.

Répertoire de Cartes, publié par l'Institut royal des Ingénieurs Neêrlandais. Deuxième livraison, la Haye 1854. 8°.

Nederlandsch weekblad voor Geneeskundigen. Vierde jaargang, Maart. Amsterdam, 8°.

Programma van de algemeene vergadering van het Zeeuwsche Genootschap der Wetenschappen, gehouden op Woensdag den 5den April in het Museum te Middelburg.

Nieuwe Bijdragen voor Regtsgeleerdheid en Wetgeving,

verzameld en uitgegeven door Mr. C. A. DEN TEX en Mr. J. VAN HALL. Deel III. N°. 1, 2, 3, 4. Amsterdam 1853. 8°.

Inhoud:

## Algemeene Regtsgeleerdheid.

A. C. HOLTIUS. Oude Zeeregten in Dantzig.

J. DE BOSCH KEMPER. Over het kenmerkende karakter van het zoogenaamde anti-revolutionaire Staatsregt.

## Nederlandsch Regt en Wetgeving.

G. DUMBAR. Gedachten over de Wet van 6 Maart 1852, Staatsbl. N°. 47, tot regeling der jagt en visscherij.

G. A. DE MEESTER. Onderzoek naar den staatsregtelijken toestand en de betrekking der onafhankelijke heerlijkheden onder de vrije republiek.

C. P. HENNY. Onderzoek eener vraag, betreffende de erfdienstbaarheid van licht.

J. ZUBLI. Wisselbrieven volgens Art. 111. Wetboek van Koophandel.

M. C. VAN HALL. Het crimen nefandum als voldoende grond tot echtscheiding beschouwd.

B. J. LINTELO DE GEER. Onuitgegeven landregt van Drenthe van 17 Februarij 1614

M. C. VAN HALL. De Nederlandsche spreekwoorden tot het regt betrekkelijk.

P. A. A. KETELAAR. Nader vertoog over den beslissenden eed.

M. C. VAN HALL. Over het zinnebeeldige in de Oud-Nederlandsche regten.

L. PH. C. VAN DEN BERG. Berigten over de Kamer van Justitie van Vianen.

VAN BONEVAL FAURE. Over de inschrijvingen in de Grootboeken der Nationale Schuld, als voorwerpen van burgerregtelijke handelingen en de verhouding van den Staat te dien aanzien.

A. J. VAN DEINSE. Bedenkingen omtrent de eigen-rigting.

C. H. B. BOOT. De quaestie van het Haarlemmermeer.

De cellulaire gevangenis.

Iets over art. 875. Wetb. v. Burg Regtsv.

## Letterkundige Overzigten.

Letterkundig Overzigt van geschriften, tot Regtsgeleerdheid en Staatswetenschappen betrekkelijk, in Nederland in het jaar 1852 uitgegeven.

Idem Idem in België.

Idem Idem in Frankrijk.

Idem Idem in Duitschland.

## Boekbeoordeelingen.

J. A. MOLSTER. Bepalingen van wet en regt omtrent den Geld- en Fondsenhandel, door A. J. SUBLI.

M. J. NOORDEWIER. Nederduitsche regtsoudheden door J. VAN HALL.
Vragen van Nederlandsch regt, beantwoord door eenige Nederlandsche regtsbeoefenaars, door M. DES AMORIE VAN DER HOEVEN.
C J. VAN NISPEN TOT PANNERDEN. Het regt van vereeniging, en de burgerlijke regtsbevoegdheid van vereenigingen, als regtspersonen beschouwd, door J. VAN HALL.
E. TH. GAUPP. Germanistische Abhandlungen, door J. VAN HALL.
L. J. KÖNINGSWARTER. Sources et Monuments du droit Français antérieurs au quinzième siècle, ou bibliothèque de l'histoire du droit civil Français etc., door J. VAN HALL.
F. VAN STOLK. De Suikerwet aan het algemeen belang getoetst, door E. VAN VOORTHUIZEN HZ.
F. R. PENNINK. Aanteekeningen op verschillende artikelen van het Wetboek van Burgerlijke Regtsvordering, door M. DES AMORIE VAN DER HOEVEN.
ESQUIRON DE PARIEU. Études historiques et critiques sur les actions possessoires, door J. VAN HALL.
J. F. VAN REEDE. De zoogenaamde Heerlijke regten, in verband beschouwd met het vierde der additionele artikelen der grondwet, door J. VAN HALL.

## Aankondigingen, Berigten enz.

S. VAN REESEMA. Brieven over de zamenstelling der regterlijke magt.
——————— Brieven over de burgerlijke regtsvordering.
Credietvereeniging en hypotheekbank.
D. VAN DE WYNPERSSE. Statistiek der hoogst aangeslagenen in 's Rijks directe belastingen, in verband met de verkiesbaarheid tot lid van de Eerste Kamer der Staten-Generaal.
Crimineele Statistiek in België.
Krankzinnigheid en cellulaire gevangenis.
Adres van den Raad van Toezigt en Discipline voor de orde van advokaten te Rotterdam aan de Commissie van 24 September 1853
De goudquaestie. Het oordeel van MICHEL CHEVALIER, en het geschrift van Dr. A. VROLIK daaromtrent.
M. DES AMORIE VAN DER HOEVEN. Goederen-verzekering tegen zeegevaar te Amsterdam.
——————————— Emendatiën op Gajus.
De Zaakwaarnemers.
Vermeerdering van misdrijven in Frankrijk.
Berigten van onderscheiden aard.

Mededeelingen en Berigten van de Geldersche Maatschappij van Landbouw over 1854. I. Tiel 1854. 12°.

Drie-en-vijftigste verslag van de werkzaamheden en den stand van het Genootschap ter Bevordering der Natuurkundige Wetenschappen te Groningen over het jaar 1853. 8°.

Opgave van de waterstanden langs de hoofdrivieren van Nederland.

## FRANKRIJK.

Archives de Physiologie, de Thérapeutique et d'Hygiène, N°. 1, Janvier 1854. Mémoire sur la digitaline et la digitale, par E. HOMOLLE et T. A. QUEVENNE. Paris 1854. 8°.

## ITALIË.

Atti dell' Accadademia pontificia de' nuovi Lincei. Anno V. Sessione IVa del 23 Maggio 1852. Roma 1853. 4°.

Indice delle materie:

### Memorie é Communicazioni.

A CAPPELLO. Istorico fisico ragionamento sulle culture umide, e sulle pretese bonificazioni da farsi per loro mezzo delle terre palustri dello stato pontificio. — Parte terza risguardante l'agro romano.

C. DONARELLI. Già socio ordinario. — Nota postuma sulla morte di due Pedani utile dell' orto romano.

F. C. ZANTEDESCHI. Socio corrispondente italiano. Della elettricità dei vegetabili.

A SECCHI. Socio ordinario. — Nuove ricerche sul calore del sole e sulla struttura della penombra nelle macchie solari.

Il medesimo. — Sull' anello di Saturno.

Il medesimo. — Sulla prima cometa del 1853.

T. B. NARDUCCI. Sulla vera struttura degli organi riproduttori della mucedine devastatrice delle uve; ed a chi si debba dare il vanto di averli per la prima volta reduti. Lettera al prof. P. SANGUINETTI, Socio ordinario.

P. A. SERPIERI. Tavole psicrometriche che danno l'umidità relativa dopo trovato la tensione del vapore. Lettera al P. A. SECCHI.

P. VOLPICELLI. Sopra un principio elettrostatico riconosciuto dal sig. Palagi.

### Commissioni.

Rapporto sopra una machina per la fabbricazione delle candella di sevo.
——— sulla fabbricazione del sottocloruro di calcio.

### Corrispondenze.

Ringraziamento della R. accademia Peloritano di Messino.
——— dell' accademia Pontaniana di Napoli.
Lettera del segretario dell' J. e R. Istituto Lombardo di Science, Let-

tere ed Arti, residente in Milano.
Soci ordinari presenti a questo sessione
Opere venute in dono.

## DUITSCHLAND.

Abhandlungen der Mathemath-Physikal. Classe der Koenig-lich Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Band VII. Erste Abth. München 1853. 4°.

Inhalt:

J. N. V. FUCHS. Theoretische Bemerkungen über die Gestaltungs-Zustände des Eisens.

A. VOGEL JUNR. Ueber Löthrohrgebläse und die Construktion einer neuen Aeolipile.

G. S. OHM. Erklärung aller in einaxigen Krystallplatten zwischen geradlinig polarisirten lichte wahrnehmbaren Interferenz-Erscheinungen in mathematischer Form mitgetheilt (erste Hälfte) mit I Tafel.

L. C. TREVIRANUS. Ueber Bau und Entwicklung der Eychen und Saamen der Mistel. Mit II Tafeln.

C. FR. PH. V. MARTIUS. Versuch eines Commentars über die Pflanzen in den Werken von Marcgrav und Piso über Brasiliën, nebst weiteren Erörterungen über die Flora dieses Reiches (I Kryptogamen).

A. WAGNER. Beschreibung einer fossilen Schildkröte und ahnlicher anderen Reptilien. Ueberreste aus den lithographischen Schiefern und dem Grünsandsteine von Kelheim. Mit III Tafeln.

Abhandlungen der Historischen Classe der K. B. Akademie der Wissenschaften. B. VII. Erste Abtheilung. München 1853. 4°.

Inhalt:

WITTMAN. Ueber den Unterschied zwischen den Sueven und den Sassen.

FALLMERAYER. Das Todte Meer.

G. M. THOMAS Eine griechische Originalurkunde zur Geschichte der Anatolischen Kirche Schreiben des Griechischen Patriarchen MAXIMUS von Constantinopel an dem Dogen GIOVANNI MOCENIGO von Venedig. Januar 1480.

J. E. RITTER V. KOCH-STERNFELD Ruckblick auf die Vorgeschichte von Bayern, als Anhang zu den Culturgeschichtlichen Forschungen über die Alpen vom VIII bis zum XI Jahrhundert (von den Jahren 1851 und 1852.) Mit genealogischen Schemen.

Gelehrte Anzeigen von Mitgliedern der K. B. Akademie

der Wissenschaften. B. XXXVI, XXXVII, München 1853. 4°.

B. W. VON HERMANN. Ueber die Bewegung der Bevölkerung im Königreiche Bayern. Festrede. München 1853. 4°.

F. THIERSCH. Rede zur Vorfeier des hohen Geburtsfestes Z. M. des Königes MAXIMILIAN II von Bayern. München 1853. 4°.

J. G. KRABINGER. Die classischen Studien und ihre Gegner. München 1853. 4°.

P. V. MARTIUS. Wegweiser für die Besucher des K. Botanischen Gartens in München. München 1852. 12°.

Zeitschrift des Deutsch-Oesterreiches Telegraphen-Vereins. Jahrgang I, Heft 3. Berlin 1854. 4°.

STEINER. Codex inscriptionum romanorum Danubii et Rheni. Seligenstadt 1854. 8°.

Würtembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrgang X. Heft 2. Stuttgart 1854. 8°.

Inhalt:

V. RAPP. Ueber die Fische des Bodensee's. (Mit Tafeln.)
O. KOSTLIN. Fischzucht im Grossen.
R. FINCKH. Beiträge zur Vaterlandischen Flora.
G. JÄGER. Ueber die Identität des Europaischen und Amerikanischen Bison.
G. MARTENS. Die Menagerien in Stuttgart.
C. HOLTZMANN. Ueber die Ursache der elektrischen Inductionsströme.
BRENNER. Ueber die astronomische Wärme und Lichtvertheilung auf der Erdoberfläche.
G. DAHLMANN. Specifisches Gewicht der Lösungen von Wilhelmsglucker Steinsalz.

J. A. GRUNERT. Archiv der Mathematik und Physik. Theil XXII. Heft 2. Greifswald 1854. 8°.

Inhalt:

C. PAULUS. Ueber uneigentliche Punkte und Tangenten der Kegelschnitte.

L. MOSSBRUGGER. Ueber die Fusspunkten-Flächen.
LE JEUNE DIRICHLET. Gedachtnissrede auf CARL GUSTAV JACOB JACOBI.
S. SPITZER. Ueber die Theorie des Grössten und Kleinsten.
——— Integration der partiellen Differentialgleichung

$$f\left(\frac{dx}{dx1}, \frac{dx}{dx2}, \ldots \frac{dx}{dxn}\right) = 0.$$

H. KINKELIN. Untersuchung über die Formel

$$nF(nx) = f(x) + f\left(x+\frac{1}{n}\right) + f\left(x+\frac{2}{n}\right) + \ldots f\left(x+\frac{n-1}{n}\right).$$

Miscellen.
Literarischer Bericht.

## ZWITSERLAND.

Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Bulletin N°. 30. Tome III. Année 1853. 8°.

# VERSLAG

DER

## KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN,

VASTGESTELD IN DE BUITENGEWONE VERGADERING VAN DEN 29sten APRIL 1854, EN DEN MINISTER VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN INGEDIEND.

---

H. E. Gestr. Heer!

De Koninklijke Akademie van Wetenschappen heeft de eer van haren staat en van hetgeen in het afgeloopen jaar meldenswaardig is voorgevallen het verslag over te leggen, dat, volgens Art. 22 Organiek Reglement door Uwe Excell. den Koning wordt aangeboden.

Zij acht daarin de meest geleidelijke orde te volgen, door haar verslag onmiddelijk aan te sluiten aan datgene, hetwelk zij de eer had U ten vorige jare op den 30sten April aan te bieden. Het zal zich derhalve uitstrekken over de negen laatste maanden van den jare 1853, en over de drie eerste van den jare 1854.

In genoemde tijdsruimte was de Akademie in meer dan eene rigting werkzaam; opdat zulks blijke, zal de natuurlijke volgorde der Wetenschappen de meest geschikte leidraad zijn.

Aan de Wiskunde wijdden enkele leden der Akademie hunnen tijd en hunne wetenschappelijke zorg. Verhandelingen daarover van de H.H. VAN REES, STAMKART en LOBATTO ont-

vangen, werden of reeds uitgegeven of ter perse gelegd *). Van de Heeren BAEHR en BIERENS DE HAAN, door geenen titel aan de Akademie verbonden, ontving zij twee verhandelingen over wiskundige onderwerpen, waarvan de eene in de *Verslagen en Mededeelingen* werd opgenomen †) en de andere binnen korten tijd in de Verhandelingen zal worden geplaatst §).

Aan de beoefening der Sterrekunde heeft zij eene verhandeling te danken van haar medelid F. KAISER, welke voor het Tweede Deel der *Verslagen en Mededeelingen* ter perse is **), en van den Heer OUDEMANS, door geenen titel aan de Akademie verbonden, ontving zij een betoog dat in het Tweede Deel der Verhandelingen zal worden geplaatst ††).

Op het veld der Natuurkunde waren de werkzaamheden der Akademie het minst menigvuldig. Zij kan daarin slechts eene vrije voordragt noemen, verschuldigd aan den Heer VAN BREDA, die haar over het verschijnsel van PORRET onderhield.

Aan de geschiedenis der Optische werktuigkunde is het

---

*) Uitgegeven zijn in de Verhandelingen: R. VAN REES, *Over de theorie der magnetische krachtlijnen van* FARADAY. — F. J. STAMKART, *Over het berekenen der gemiddelde waterhoogte en der watergetijden uit gedane waarnemingen.* — Ter perse is voor de Verhandelingen: R. LOBATTO *Mémoire sur l'intégration des équations du premier ordre aux différentielles partielles à quatre variables.*

†) G. F. W. BAEHR, *Uitkomsten van het wiskundig onderzoek van den Gyroscoop* van FOUCAULT. *Versl. en Meded.* D. II, bl. 240.

§) *Note sur une méthode, pour la réduction d'integrales définies et sur une application à quelques formules spéciales*, par BIERENS DE HAAN.

**) F. KAISER. *Verslag der werkzaamheden, volbragt op het observatorium der Hoogeschool te Leiden in het jaar* 1853.

††) J. A. C. OUDEMANS, *Mémoire sur l'orbite de la comète périodique, découverte* par Mr. D'ARREST le 27 Juin 1851.

verslag gewijd van de H.H. HARTING en MATTHES, den Minister van Binnenlandsche Zaken ingediend, naar aanleiding van een schrijven van den Abt REZZI, over den vermoedelijken eersten ontdekker van het mikroskoop. Het werd in het Eerste Deel der *Verslagen en Mededeelingen* bl. 64 opgenomen.

Rijker was de oogst op het veld der Scheikunde. Aan het hoofd der werkzaamheden in dezen tak van wetenschap stelt de Akademie het veel bevattend verslag van de H.H. G. J. MULDER, A. H. VAN DER BOON MESCH en J. C. RIJK, *Over de zelfontbranding van ladingen in scheepsruimte.* Het werd den Minister van Binnenlandsche Zaken ingediend, en zal, opgenomen in de *Verhandelingen*, binnen kort het licht zien en ongetwijfeld de belangstelling van velen tot zich trekken. Aan hetzelfde onderwerp, hoewel tot de zelfontbranding der steenkolen en tot hare oorzaak beperkt, wijdde de Heer VAN DER BOON MESCH eene vrije voordragt, waarvan een uittreksel op bl. 134, Dl. I der *Verslagen en Mededeelingen* voorkomt. Over de zuurstofbepaling in stikstofvrije ligchamen deelde de Heer E. H. VON BAUMHAUER, door geenen titel aan de Akademie verbonden, haar een voorloopig berigt mede, dat zij in het Eerste Deel der *Verslagen en Mededeelingen* bl. 359 opnam.

Niet minder menigvuldig waren hare werkzaamheden in de Plantkunde. Hiertoe behoort in de eerste plaats eene voordragt van den Heer W. H. DE VRIESE over de plantenfamilie der *Marattiaceae*, waaraan de Heer HARTING eenige opmerkingen knoopte over de *anatomie en de ontwikkelingsgeschiedenis van Varenplanten.* Een overzigt daarvan komt in de *Verslagen en Mededeelingen* van bladz. 139—146 Dl. I voor, en later verscheen over dit onderwerp, van beide schrijvers een prachtwerk, door hen aan de bibliotheek der Akademie ten geschenke gegeven. De Heer G. VROLIK droeg der Akademie eene *natuurkundige beschouwing voor van den groei eens aardappels binnen het weefsel*

*van den moederknobbel*, dat in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 363 werd opgenomen. De Heer VAN HALL wijdde zijne spreekbeurt aan de natuurlijke rangschikking der planten, en beschouwde de gedaantewisseling als een der grondslagen daarvan. Zijn betoog is voor het Tweede Deel der *Verslagen en Mededeelingen* ter perse en zal daarin spoedig het licht zien. De Heer DOZY leverde eene *Bijdrage tot een anatomisch en phytographisch onderzoek der Sphagnaceae*, welke later in de *Verhandelingen* der Akademie zal worden uitgegeven.

In eenen anderen tak der Natuurlijke Geschiedenis, aan de kennis der Dieren gewijd, was de Akademie bovenal en veelzijdig werkzaam. Haar rustend lid G. VROLIK handhaafde den nationalen roem, door aan LEENDERT BOMME de eer toe te kennen van eersten ontdekker der werktuigelijke wijze, waarop Pholaden zich in steen boren. Zijne aanteekeningen daarover, opgenomen in het Eerste Deel der *Verslagen en Mededeelingen* bl. 53, vonden ook elders wederklank, gelijk uit de opgave daaromtrent in de *Comptes Rendus*, *Bibliothèque Universelle* en *Revue de Zoologie* blijkt. Eene andere maal bood de Heer G. VROLIK der Akademie eene Verhandeling aan, door afbeeldingen opgeluisterd, *Over het verschil van de inwendige gesteldheid der hoornpitten bij Antilopen*. Zij is in het Eerste Deel der *Verhandelingen* van de Akademie wereldkundig geworden. De Heer J. VAN DER HOEVEN bestemde zijne spreekbeurt aan de uiteenzetting zijner denkbeelden *over rangschikking en namen in de dierkunde*. Een uittreksel daarvan werd in de *Verslagen en Mededeelingen* opgenomen, Deel I, bl. 126—129. De Heer DE HAAN nam evenzeer eenen grondslag van classificatie tot onderwerp zijner spreekbeurt. Hij vestigde dezen voor de orde der Lepidoptera, onder de Insekten, *op metamorphose en pterologie*. De daarover aangeden verhandeling zal in de *Verslagen en Mededeelingen*

opgenomen worden. De Heer SCHLEGEL onderhield meer dan eens de Akademie over onderwerpen, de dierenwereld betreffende. De eerste maal gold zijne voordragt *den groei en de kleurveranderingen der vederen van de vogels*; zij werd in de *Verslagen en Mededeelingen*, D. I, bl. 329 uitgegeven. Een andermaal was de *Dodo* of *Dronte* het onderwerp zijner bespiegeling. De daarover aangeboden verhandeling zal hare plaats vinden in het Tweede Deel der *Verslagen en Mededeelingen*. De Heer BLEEKER, door geenen titel aan de Akademie verbonden, bood haar eene verhandeling aan over *eenige nieuwe vischsoorten van Japan*. Zij werd in de *Verhandelingen* der Akademie opgenomen. De Heer P. J. J. DE FREMERY nam de natuurlijke geschiedenis van den mensch tot onderwerp zijner spreekbeurt, en beschreef daartoe eenen menschelijken schedel, bij Domburg op het eiland Walcheren opgegraven. De daarover geschreven verhandeling werd door hem ter plaatsing in de *Verslagen en Mededeelingen* aangeboden. De Heer CL. MULDER beschreef het geraamte van een fossiel gewoon Hert, opgedolven te Schildwolde, en sprak later over de *beenige zamenstelling van den schedel en over de tandwording van den Narwhal*. De Akademie ziet, terwijl zij de beschrijving van het Hertgeraamte in hare *Verslagen en Mededeelingen* opnam, over het laatstgenoemde onderwerp eene verhandeling met afbeeldingen te gemoet, welke, naar de toezegging des schrijvers, haar ter plaatsing in hare werken zal worden aangeboden.

Aan de natuurlijke geschiedenis van den Nederlandschen Bodem zijn de aanteekeningen gewijd van Doctor W. MEURSINGE, door geenen titel aan de Akademie verbonden, *over het eiland Rottum*, opgenomen in *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 203. Een ander deel der geschiedenis van den bodem in Nederland was het onderwerp der ijverige pogingen van meer dan een lid der Akademie. In

het jongst Verslag werd U gemeld, dat door den Heer HARTING het voorstel was geschied: 1°. om door dadelijk onderzoek te doen uitmaken, of de bodem van ons vaderland thans nog daalt, en zoo ja, hoe groot die daling is in een gegeven tijdsbestek; 2°. om de taak te doen afwerken, waarmede ALEWIJN vroeger een aanvang maakte, namelijk de geheele berekening van al de waarnemingen omtrent het Amsterdamsche peil, aan het Waterkantoor te Amsterdam verrigt sedert 1700. Dit voorstel, in handen gesteld van de H.H. F. W. CONRAD, P. HARTING en F. J. STAMKART, gaf aanleiding tot een uitgewerkt verslag, opgenomen in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 177. De hierin voorgedragen middelen ter uitvoering werden nader beoordeeld en toegelicht door de H.H. CONRAD, STAMKART, en J. P. DELPRAT, die daarover verslag uitbragten in de gewone vergadering van den 24sten Dec. j.l. (*Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 302). Het is onder dagteekening van den 2den Januarij 1854 Uwer Excellentie aangeboden. De Akademie ziet met belangstelling het antwoord daarop te gemoet, en heeft inmiddels begrepen het verslag te moeten doen drukken in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 316, om daarvan later gebruik te maken tot toelichting der gevorderde aanvragen bij de in het verslag aangewezen Staatsmagten. Verwant met dit onderwerp is de voordragt van den Heer STARING *over de gesteldheid van den bodem van het Haarlemmermeer*. Een uittreksel daarvan werd opgenomen in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 148.

De Ontleedkunde en Natuurkunde van den Mensch, welke onder de leden der Akademie meer dan eenen beoefenaar tellen, leverden het onderwerp van onderscheidene voordragten. De Heer DONDERS sprak *over den oogspiegel en over het accomodatievermogen der oogen*, en lichtte zijne voordragt toe met daartoe medegebragte voorwerpen en af-

beeldingen. Een uittreksel er van werd opgenomen in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 308. De Heer SCHLEGEL trad in eenige beschouwing van de in den jongsten tijd zoo veel gerucht makende bewegingen van levenlooze voorwerpen, en bragt haar tot eenvoudige mechanische wetten terug, breeder uiteengezet in de *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, bl. 154. De Heer SCHROEDER VAN DER KOLK bood der Akademie eene verhandeling aan *over het anatomisch-physiologisch onderzoek van het fijner zamenstel en van de werking van het ruggemerg.* Zij zal met hare afbeeldingen eene plaats vinden in het Tweede Deel der *Verhandelingen*.

Aan de afdeeling der Ontleedkunde, welke men *ziektekundige* noemt, zijn gewijd de werkzaamheden, door de H.H. VAN GEUNS, HALBERTSMA en W. VROLIK der Akademie aangeboden. De Heer VAN GEUNS sprak over eene *eigenaardige ontaarding in de longzelfstandigheid, welke hij als ware verbeening van het longweefsel meent te moeten beschouwen.* De Akademie ziet daarover de aanbieding te gemoet eener verhandeling, door haren Voorzitter haar toegezegd. De Heer HALBERTSMA bood der Akademie eene *bijdrage* aan *tot de ziektekundige ontleedkunde der tanden*, welke in het Tweede Deel harer werken zal worden opgenomen. De Secretaris der Akademie deelde haar de uitkomsten mede van *ontleedkundig onderzoek van gebrekkigen schedel- en hersenvorm* De daarover der Akademie aangeboden verhandeling is in het eerste Deel van hare werken ter perse.

Op het veld der Ziektekunde zelve werd haar slechts één betoog ter bekendmaking aangeboden. Het betreft *de ziekten der Negers* en heeft den Heer SEBASTIAN, lid der Akademie, tot schrijver. In het Eerste Deel, bl. 217 der *Verslagen en Mededeelingen* vond het eene waardige plaats.

Er blijft alleen nu over te spreken van eene door de

Akademie aangevangene werkzaamheid, tot het gebied der Gezondheidsleer behoorende. De grondslagen er van werden gelegd door de H.H. VAN GEUNS, W. VROLIK, G. J. MULDER en G. SIMONS, en gaven aanleiding eerst tot een schriftelijk voorstel, ingediend aan de gewone vergadering van den 21sten December 1853 (*Verslag. en Meded.* D. I. bl. 305), en later tot eene bepaalde voordragt aan Uwe Excellentie over een *opzettelijk onderzoek, betreffende de zorg voor den algemeenen gezondheidstoestand in Nederland.* (*Verslag. en Meded.* D. II, bl. 4.) De Akademie noemde zich daarin bereid tot voorlichting der Regering als ook tot verdere medewerking, en ziet met belangstellend verlangen uw antwoord te gemoet. Aan dit onderwerp hecht zich een voorstel van den Heer PRUYS VAN DER HOEVEN, over eene *Geographia medica* van ons vaderland. Het kwam echter voor als nog tot geene voldoende rijpheid.

Hiertoe bepalen zich H. E. G. Heer! de werkzaamheden der Akademie van den 26sten Maart des jaars 1853 tot den 25sten Maart des jaars 1854 ondernomen en ten einde gebragt. Gevoelde zij zich in haar verslag van den 30sten April 1853 genoopt den oogst schraal te noemen, zoo mag zij zich nu daarentegen in rijken toevoer verheugen. Verreweg het grootste gedeelte van hare leden steunde haar in haren werkkring, en velen, door geenen titel aan haar verbonden, als de H.H. BLEEKER, BAEHR, VON BAUMHAUER, BIERENS DE HAAN, OUDEMANS en MEURSINGE boden haar de vruchten aan van hunnen arbeid. Het was niet zonder eenig genoegen, dat de Akademie deze zucht tot zamenwerking met haar opmerkte. Zij meent daarin een stilzwijgend goedkeuren op haar pogen te ontwaren, dat zij ongetwijfeld niet dan op hoogen prijs mag stellen. Van een zoo ijverig zamenwerken is de uitkomst, dat zij in den verloopen jaarkring het Eerste Deel mogt uitgeven van hare *Verslagen en Mededeelingen*, waarin, behalve de

processen-verbaal van hare negen gewone zittingen, de volgende verslagen en verhandelingen voorkomen:

P. HARTING en C. J. MATTHES. Verslag over den vermoedelijken uitvinder van het Microscoop.

Verslag der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, vastgesteld in de Buitengewone Vergadering van den 30sten April jl., en volgens Art. 22 van het Organiek Reglement den Minister van Binnenlandsche Zaken ingediend.

Verslag over het voorstel van den Heer P. HARTING (zie proces-verbaal van 26 Februarij 1853. bl. 32).

Verslag van de Heeren F. W. CONRAD, J. P. DELPRAT en F. J. STAMKART, over de maatregelen tot bepaling van de daling des bodems in Nederland.

---

G. VROLIK. LEENDERT BOMME, verklaard voor eersten ontdekker van de werktuigelijke wijze, waarop Pholaden zich in steen boren.

W. VROLIK, Secretaris der Akademie. Levensberigt van ALEXANDER NUMAN, rustend lid der Akademie.

CLAAS MULDER. Mededeeling over het fossiel gewoon Hert, (Cervus elaphus fossilis CUV.), opgedolven te Schildwolde.

N. MEURSINGE, Med. en Chirurg. Doct. Aanteekeningen over de Natuurlijke Geschiedenis van het eiland Rottum.

A. A. SEBASTIAN. Over de ziekten der Negers, (voorgedragen in de Gewone Vergadering der Akademie van den 24sten September 1853).

G. F. W. BAEHR, te Middelburg. Uitkomsten van het wiskundig onderzoek van den Gyroscoop van FOUCAULT.

H. SCHLEGEL. Over den groei en de kleurveranderingen der vederen van de vogels.

E. H. VON BAUMHAUER. Voorloopig berigt over de zuurstofbepaling in stikstofvrije ligchamen.

G. VROLIK. Natuurkundige beschouwing van den groei eens aardappels binnen het weefsel van den moederknobbel (met eene plaat).

Voorts gaf zij in het Eerste Deel harer Verhandelingen uit:

P. BLEEKER. Med. Dr. te Batavia. Bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Japan.

G. VROLIK. Over het verschil van de inwendige gesteldheid der horenpitten bij Antilopen.

R. VAN REES. Over de theorie der magnetische krachtlijnen van FARADAY.

Voor het grootste gedeelte zijn, als ter plaatsing in dat zelfde Eerste Deel bestemd, afgedrukt:

F. J. STAMKART. Over het berekenen der gemiddelde waterhoogte en der watergetijden uit gedane waarnemingen.

Verslag van de Heeren G. J. MULDER, A. H. VAN DER BOON MESCH en J. C. RIJK, over de oorzaken der zelfontbranding van stoffen, in schepen geladen.

Voor hetzelfde doel zijn ter perse:

R. LOBATTO. Mémoire sur l'intégration des équations du premier ordre aux différentielles partielles à quatre variables.

W. VROLIK. Beschrijving van gebrekkigen hersen- en schedelvorm.

Het is derhalve het voornemen der Akademie, om deze alle in het *Eerste Deel harer Verhandelingen* bijeen te verzamelen, waarmede zij in den loop van dezen zomer hoopt gereed te zijn, en aldus in staat gesteld te worden, dit Deel met het *Eerste Deel van hare Verslagen en Mededeelingen* buiten'slands te verzenden naar de menigvuldige Genootschappen en Staatsligchamen, waarmede zij in verbinding is.

Een groote voorraad, onder haar berustende, stelt haar

in staat onmiddelijk een Tweede Deel harer Werken ter perse te brengen, waartoe zij de volgende verhandelingen bestemt:

J. A. C. OUDEMANS. Mémoire sur l'orbite de la Comète périodique, découverte par Mr. D'ARREST, le 27 Juin 1851.

J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK. Anatomisch-physiologisch onderzoek van het fijnere zamenstel en van de werking van het ruggemerg.

BIERENS DE HAAN. Note sur une méthode pour la réduction d'intégrales définies, et sur son application à quelques formules spéciales.

HALBERTSMA. Bijdrage tot de ziektekundige ontleedkunde der tanden.

DOZY. Bijdrage tot een anatomisch en phytographisch onderzoek der Sphagnaceae.

Al deze voor een groot deel, wegens afbeeldingen en wiskundige formules, ter uitgave zeer kostbare verhandelingen, gevoegd bij al hetgeen haar toegezegd werd, geven ter eenre zijde het uitzigt op een onafgebroken werkkring in de verspreiding van belangrijken wetenschappelijken arbeid, maar doen tevens ter andere zijde vermoeden, dat de som van *f* 3000, op hare begrooting voor drukwerken bestemd, hoe aanzienlijk ook, zeker niet te hoog geraamd is. Al hetgeen de Akademie uitgeeft, wordt tevens in den boekhandel gebragt. Het is op dezen oogenblik onmogelijk te bepalen, wat daarvan de geldelijke uitkomst zal wezen. Te vermoeden echter is het, dat zulks eenige vruchten zal afwerpen.

De vergaderingen der Akademie werden in den afgeloopen jaarkring ijverig bezocht, en dikwerf door wetenschappelijke beraadslaging verlevendigd. Een vrij talrijk publiek bezocht haar, en gaf blijk van onverdeelde belang-

stelling. De telke maand terugkeerende moeijelijkheid eener vrij kostbare inrigting van de voorzaal van het Trippenhuis, het bezwaar in de verwarming gelegen, en het ongerijf eindelijk van zittingen in een lokaal, waarover men geen vrij beheer heeft, maken het hoogst wenschelijk, dat deze aangelegenheid, waarover de beschikking nog steeds hangende is, behoorlijk geregeld worde. De Akademie onderwerpt haar met aandrang aan de belangstelling Uwer Excellentie.

De persoonlijke zamenstelling der Akademie onderging in den jongsten jaarkring groote verliezen. Twee buitenlandsche leden ontvielen haar: den 7den April van den jare 1853 de Baron C. H. A. DESPINE, en den 1sten October 1853 F. ARAGO. DESPINE was een der oudste leden der voormalige Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut. Zijne benoeming toch tot correspondent dagteekent van den 8sten April des jaars 1809. Het Koninklijk Besluit van den 27sten October 1851 bragt hem op de lijst onzer buitenlandsche leden. Hij overleed te Aix aux bains, in Savoye, in vijf-en-zeventigjarigen leeftijd, en leeft als voormalig *Inspecteur médecin* dier zoo beroemde badplaats in dankbare herinnering bij al degenen die haar bezochten. Als man van wetenschap is hij weinig bekend; de eenige arbeid, welke men van hem zoude kunnen aanhalen, is een *Essai sur la biographie médicale d'Aix en Savoie et sur ces eaux minérales*, waarvan zijn zoon, die hem in zijne betrekking opvolgde, eene latere uitgaaf bezorgde, onder den titel van *Manuel topographique et médical de l'étranger aux eaux d'Aix en Savoie*, par CONSTANT DESPINE, Nouvelle édition, année 1844.

Als eene ster der eerste grootte schittert daar tegenover de wereldberoemde ARAGO. De Akademie acht het onnoodig over zijne verdiensten hier in het breede uit te weiden, vermits haar Secretaris reeds hulde bewees aan

zijne nagedachtenis in een levensberigt, dat in het Tweede Deel der *Verslagen en Mededeelingen* zal worden opgenomen.

Onder hare leden in Nederland verloor de Akademie den 10den Maart des jaars 1854 den Heer A. S. RUEB, een harer verdienstelijke buitengewone medeleden. Hij was een dier menschen, wier vele voortreffelijke hoedanigheden slechts naar waarde door diegenen kunnen worden geschat, die hem van zeer nabij hebben gekend. Elk toch, die in de nabijheid van RUEB leefde, had gelegenheid zijne groote wetenschappelijke kennis en zijn helder oordeel te bewonderen. Vooral door de veelzijdigheid zijner kundigheden muntte hij uit, daar hij, behalve van zijn hoofdvak, de sterrekunde, een ijverig beoefenaar en grondig kenner was van geschied-, aard- en volkenkunde.

Niet minder treffend was het verlies, dat de Akademie leed in haar rustend lid, C. G. C. REINWARDT, die haar den 6den Maart 1854 ontviel. De Akademie acht het overbodig hier meer dan dit verlies zelf aan te stippen, vermits haar Secretaris zich voorbehoudt een uitvoerig levensberigt van dezen uitstekenden geleerde te plaatsen in de *Verslagen en Mededeelingen*.

In de bezittingen der Akademie, volgens Art. 7 van het Koninklijk Besluit van 27 Oct. 1851 aan de Akademie overgegeven, is eene verandering gebragt door het Koninklijk besluit van den 5den November j.l., omtrent het beheer van 's Rijks wege van het legaat van wijlen Mr. JACOB HENDRIK HOEUFFT te Breda, in leven lid der Derde Klasse van het voormalig Koninklijk Nederlandsch Instituut. Dien ten gevolge zijn, blijkens den brief der Akademie van den 22sten November j.l., aan Uwe Excellentie overgemaakt al de daaromtrent onder de Akademie berustende gelden en bescheiden, en bleven, naar aanleiding van hetzelfde besluit, voorloopig onder haar beheer de handschriften, penningen, muntvormen en antieke penningkas.

Voorts zijn, ten gevolge der aanschrijving Uwer Excellentie, U gezonden al de onder de Akademie berustende exemplaren van het 1ste Deel van MAERLANT'S *Spieghel Historiael* en van de *Aanteekeningen* daarop door Dr. HALBERTSMA, als ook later de nog bij haar voorhanden exemplaren van het *Derde Deel van den Spieghel Historiael*, in den jare 1812 door de Tweede Klasse van het Instituut uitgegeven.

Eene vroegere beschikking van het Departement van Binnenlandsche Zaken, der Akademie kenbaar gemaakt den 24sten Maart des jaars 1853, gaf haar gelegenheid het aanzien der boekerij veel te verbeteren, door het inbinden van vele boekwerken, welke daaraan groote behoefte hadden. Blijkens hare rekening, waarvan het afschrift Uwer Excellentie zal worden overgelegd, werd daaraan eene aanzienlijke som besteed. De Akademie verheugt zich dat een batig saldo op hare rekening van den jare 1853 haar in staat stelt ook in den jare 1854 gelden te bestemmen voor de completering en het inbinden der boekerij. De behoeften daaraan zijn nog steeds zeer groot, en later zal het zeer moeijelijk vallen, daartoe eene eenigzins belangrijke som beschikbaar te houden. Onder het toevoorzigt van den Secretaris heeft de klerk der Akademie de vervaardiging van eenen catalogus aangevangen, welke zich echter voor het oogenblik niet verder uitstrekt dan over den rijken schat der werken van buiten- en binnenlandsche genootschappen. De zamenstelling van dezen catalogus deed eene menigte van leemten kennen, wier aanvulling men zoo veel mogelijk heeft getracht te bewerken. Gedeeltelijk is dit door aankoop geschied; maar voor het grootste gedeelte werden op de eerste aanvraag met de meeste bereidwilligheid ontbrekende reeksen of enkele boekdeelen haar ten geschenke gezonden. Bij de vermelding daarvan mag zij niet nalaten met erkentelijkheid de welwillende

zorg te gedenken, waarmede de Minister van Buitenlandsche Zaken haar te gemoet kwam in al de verlangde aanvragen bij buitenlandsche Regeringen naar gewigtige oorkonden, door deze uitgegeven. Geen wensch der Akademie bleef ten deze onvervuld. Hierdoor werd de aanwinst voor de bibliotheek in den jongsten jaarkring vrij aanzienlijk, waaromtrent het voldoende zal wezen te verwijzen tot de aan de Processen-Verbaal toegevoegde boekenlijsten. Aan deze gaf de Secretaris der Akademie sedert de maand October des vorigen jaars eene uitgebreider rigting, door er eene inhoudsopgave aan toe te voegen. Hierdoor wordt elke lezer der *Verslagen en Mededeelingen* op de hoogte gehouden van hetgeen elders in de wetenschap geschiedt, en valt het hem gemakkelijk daarvan steeds nadere kennis te erlangen. Menigvuldige aanvraag naar de aangekondigde boekwerken geeft blijk, dat deze bekendmaking niet doelloos mag heeten. Er worden middelen beraamd, om haar nog meer uit te breiden, door het geven van een jaarlijksch overzigt van hetgeen in elk dezer boekwerken wetenswaardig voorkomt. De menigvuldige aanzoeken tot gebruik der boekerij toonen, dat het wenschelijk zal wezen haar op bepaalde tijden open te stellen, hetgeen nu slechts bij vergunning, onder de persoonlijke verantwoordelijkheid van den Secretaris, geschiedt. Te dien opzigte meent de Akademie te mogen herhalen, hetgeen in haar jongst verslag staat uitgedrukt. Zij wacht slechts naar de beslissing omtrent het onverminkt bezit der boekerij, om de voorstellen te doen, welke haar gebruik meer algemeen en meer doeltreffend kunnen maken.

Hiermede, Hoog Edel Gestrenge Heer! acht de Akademie voldaan te hebben aan hare verpligting ten deze. Mag zij met eenige voldoening terugzien op den door haar afgelegden weg, niet minder aangenaam is het haar te erkennen, dat zij daarop steeds Uwe welwillende ondersteuning en

medewerking ontmoette. Zij eindigt met den wensch, dat deze ook voor het vervolg haar ter zijde mogen blijven, en dat, zoo aan het verlangen des Konings gevolg worde gegeven, de alsdan tot stand gebragte uitbreiding der Akademie moge strekken tot Roem des Vaderlands en tot Glorie zijner Majesteits Regering.

*De Koninklijke Akademie van Wetenschappen,*
*in haren naam,*

(*Get.*) J. VAN GEUNS, *Voorzitter,*
" W. VROLIK, *Secretaris.*

AMSTERDAM,
den 29sten April 1854.

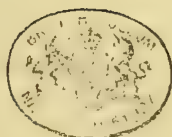



Fig. 1.
a
b
O
O'


Fig. 2
a
b
O
O'


Fig. 3
a
b
O


Fig. 4
b
c
a
O.
O'


Fig. 5
a
a'

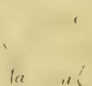

Fig. 6
a
O'
O


Fig. 7
d
c
a
b
O

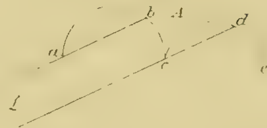
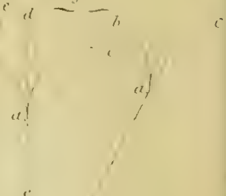

Fig. 8
b
A
d
a
c


Fig. 9.
a
a
b
c
b
c


Fig. 10
d
b
a
a
c

OVER

# EENE OPTISCHE ILLUSIE,

## WAARBIJ HET RELIEF VAN HET BESCHOUWDE VOORWERP WORDT OMGEKEERD.

DOOR

**V. S. M. VAN DER WILLIGEN.**

---

1. Voor het eerst moet men in eene der eerste zittingen van de Royal society *) hebben waargenomen dat een geldstuk, onder het microscoop gezien, in plaats van verheven zich hol voordeed. P. T. GMELIN †) heeft later soortgelijke illusie nagegaan, en opgemerkt hoe holle vormen bol werden, en hoe opake voorwerpen ingezonken schenen in eenen goed verlichten achtergrond, beiden wanneer zij door een toestel van lenzen gezien werden; hij heeft zijn onderzoek op verschillende vormen en ligchamen uitgebreid, en zag b. v. een verdiepten stempel bol, en eene vlieg als verdiept in den wand waarover zij kroop. Het eerste dezer verschijnselen geeft hij als bij de toenmalige natuurkundigen niet onopgemerkt aan; maar hij is de eerste, wiens verhandeling ik kon raadplegen, en die waarschijnlijk dit punt meer naauwkeurig onderzocht; hoewel het ook mij bekend is, dat er vóór hem reeds melding van werd gemaakt. De tweede waarneming is waarschijnlijk het eerst door hem gedaan; zoo ook houd ik het er voor, dat hij het eerst nog deze proef deed, waarbij het donkere bolletje

*) Zie WHEATSTONE *Philosophical magazine.* Series. 4, III. p. 255, en aldaar aangehaald BIRCH's *History* II, p. 348.

†) *Philosophical transactions.* 1745, N°. 476.

van een alcohol-thermometer concaaf werd, wanneer het tegen een goed verlichten achtergrond werd gezien, terwijl de glanzende en lichte bol van een kwik-thermometer convex bleef; hij gebruikte bij al zijne proeven of zijn microscoop of de oogbuis van eenen verrekijker; hij ontdekte, wel is waar, omstandigheden, waaronder deze verschijnselen niet optraden, maar aan eene verklaring waagt hij zich niet.

Brewster heeft veel later, en zoo ver mij bekend is voor het eerst, eene proef omschreven, waarbij reeds voor het bloote oog een holle vorm in een bollen overgaat.

2. Onderscheidene natuurkundigen hebben zich reeds met deze verschijnselen bezig gehouden; maar vooral de navorschingen omtrent de oorzaak, die ons, bij zien met beide oogen, het relief van eenig ligchaam en zijnen waren vorm juist doet waarnemen, hebben in den laatsten tijd dit punt weder ter sprake gebragt. Bij de meeste schrijvers zal men, vooral wanneer men tot vóór Brewster terug gaat, eene rigting opmerken om eene verklaring te geven, welke zoowel de omkeering van *hol* in *bol* als die van *bol* in *hol* omvat. Brewster zelf schijnt, zoo lang lenzen gebezigd worden, deze beide omkeeringen voor gelijkslachtig te houden. Velen plaatsten beide reliefs-veranderingen op dezelfde lijn en hielden ze voor uitvloeisels van dezelfde oorzaak. Ik houd het daarvoor, dat, zelfs bij het gebruik van een microscoop of van de oogbuis van een verrekijker, deze beide omkeeringen belangrijk in natuur verschillen en in oorprong niet weinig uitéén loopen.

3. Ik stel mij voor in het volgende uitsluitend te handelen over *de omkeering van hol in bol, en wel die, welke voor het bloote oog plaats grijpt.* Men heeft tot nog toe dit verschijnsel met eene te groote onbepaaldheid omgeven, eensdeels door het te verklaren op eene wijze, waarbij het niet duidelijk bleek, of ook niet de omkeering van bol in hol voor het bloote oog werd toegelaten, en ander-

deels door immer de subjectieviteit van den waarnemer in het spel te brengen. Ik hoop het terug te brengen tot eene zuiver objectieve oorzaak, welke die tegengestelde omkeering voor het bloote oog onvoorwaardelijk uitsluit, en nog daarenboven van zelf op de gelijknamige omkeering met lenzen past. Ik acht het gepast, de vroegere onderzoekingen en verklaringen, omtrent het te behandelen onderwerp, te doen voorafgaan; zoo ver het mij mogelijk was zal ik dus — des noods met aanhaling van de eigen woorden van den schrijver — deze mededeelen. Maar die verwikkeling van begrippen, die verbinding vaak van mijns inziens te scheiden verschijnselen, noopten mij, om wanneer ik de historie van dit éène wilde schrijven, al het overige daarbij ook op te nemen.

## II.

4. Bij FISCHER *) vond ik te zamen vermeld, dat, wanneer men een geldstuk, een stempel enz. onder het microscoop, of door eene verbinding van lenzen beschouwt, het geldstuk dikwijls verdiept en de stempel dikwijls verheven zal schijnen. Hij gèeft een naauwkeurig overzigt van de waarnemingen van GMELIN, en haalt ter loops nog JOBLOT aan, welke dien waarnemer reeds vooraf ging. Bijzonder schijnt hem de omgekeerde ligging gewigtig, die een door lenzen gevormd *waar* beeld, zoo als bekend is, ten aanzien van het voorwerp erlangt; want hij zoekt de verklaring der illusie in de omstandigheid, dat wij het licht van den verkeerden kant invallende zouden denken; want, zegt hij, ons oordeel over verheven of verdiept rigt zich naar de waarneming van licht en schaduw; schaduw beteekent op de lichtzijde eene verdieping en op de scha-

*) *Geschichte der Physik.* IV, p. 197.

duwzijde eene verhevenheid. Blijkbaar wil hij, dat daar in het gevormde beeld aan de linkerzijde ligt wat eigenlijk op het voorwerp aan de regterzijde is gelegen, en omgekeerd, nu ook op *het invallende licht* onwillekeurig deze omkeering wordt overgedragen; moest dit worden toegegeven en gingen wij dan het relief werkelijk naar het vallen van licht en schaduw beoordeelen, dan was de illusie verklaard. Voor het gelukken der proef is het volgens hem noodig, dat men niet terstond bemerkt, van waar het licht werkelijk komt; terwijl men nog daarenboven in zulk eenen toestand het niet in zijne magt heeft, het licht van dien kant invallende aan te nemen, dien men verlangt. Zijne verklaring past alleen bij het zien door een zamengesteld microscoop of dergelijken toestel; in geen geval past zij op de illusie voor het bloote oog. JOBLOT, wiens werk (*Description de plusieurs nouveaux microscopes*) reeds in 1612 verscheen, moet volgens hem hebben opgemerkt, dat bij voortgezette beschouwing het verheven beeld en het verdiepte beeld met elkander afwisselden.

5. BREWSTER heeft zich ook in de eerste plaats, en al voor geruimen tijd, bezig gehouden met de verschijnselen die door lenzen worden waargenomen *). Hij geeft eene verklaring, welke met die van FISCHER overeenkomt en dus berust op ons verkeerd oordeel, dat zich door licht en schaduw laat leiden. Indien wij, zegt hij, eene holle medaille met één of meer lenzen in de ruimte omkeeren, zoodat hetgeen aan den eenen kant lag nu aan den tegenovergestelden kant komt te liggen, dan zal voor het oog de schaduwkant het verste van het raam gelegen zijn. Maar wij weten, dat het raam b. v. nog steeds aan onze linkerhand is, en besluiten nu, omdat een ligchaam, welks schaduwzijde het verste van het licht gelegen is, bol moet

---

*) *Natural magic.* p. 100.

zijn, ook dat de holle vorm bol is. Het beeld moet dus eerst worden omgekeerd in de ruimte, zal de verklaring gelden; dan zullen licht en schaduw worden verwisseld en hierdoor zal een verkeerd besluit worden gevormd. Hoe de proef met *éène* lens gedaan werd, zoodat daarbij van eene omkeering van het beeld of van licht en schaduw sprake kan zijn, kan ik mij niet goed voorstellen.

6. Bij eene andere gelegenheid *) is ook door hem de omkeering van een intaglio in een cameo voor het bloote oog behandeld. Als voorwaarde voor het gelukken der proef geeft hij aan, dat men b. v. het oog vast op een verdiept gips-afgietsel rigte zonder te letten op de omgelegen voorwerpen; ik vermoed dat hij reeds dikwijls zoo goed als maar met één oog zal hebben gezien. Hij ver klaart het verschijnsel bijna zuiver subjectief; de geest spant zich in, zegt hij, om zich zelven eene illusie te scheppen; men zou zich in het geloof brengen, dat de intaglio een cameo is. Hier brengt hij dus al het gewigt der verklaring over op de subjectieviteit van den waarnemer, die hij zoo even, bij de verschijnselen met lenzen, reeds als medeoorzaak liet doorschemeren. Ik wil overigens niet beslissen, in hoe verre hij de mogelijkheid der verandering van een verheven vorm in een verdiepten voor het bloote. oog toelaat; zeker is het, dat deze verklaring, zonder nadere bepaling, ook op dit geval zou passen. WHEATSTONE verwijst nog naar eene verhandeling van BREWSTER in de *Transactions of the royal society of Edinburgh*, Vol XV, die ik echter niet heb kunnen raadplegen.

7. MUNCKE, in GEHLER's *Wörterbuch* †), haalt GMELIN,

---

*) *Edinburgh Journal of science.* IV. 1826. p. 99. De stukken van BREWSTER ken ik alleen uit de geraadpleegde verhandelingen van WHEATSTONE en SCHRÖDER.

†) GEHLER's *Wörterbuch.* IV, p. 1455.

JOBLOT en ook RITTENHOUSE aan; hij vermeldt, hoe deze laatste beweerde, dat indien de omkeering van het licht bij het microscoop de oorzaak van het verschijnsel was, dit moest wegvallen wanneer men omgekeerd invallend, d. i. eerst door een vlakken spiegel naar den spiegel van het microscoop teruggekaatst, licht bezigde om het voorwerp te verlichten. Door deze kunstgreep zoude dus vooraf reeds het raam schijnbaar aan de regterzijde gebragt worden, terwijl het werkelijk aan de linkerzijde ligt; MUNCKE doet opmerken, dat dit wegvallen geen plaats heeft, en verwerpt daarom deze boven reeds bij FISCHER en BREWSTER breedvoerig uitéëngezette verklaring. Hij spreekt nog van eene verklaring van BREWSTER, welke in de van dezen schrijver reeds aangehaalde verhandeling moet te vinden zijn, en wel in het boven (Art. 5) gegevene zal besloten zijn; tegen deze verklaring rigt hij de tegenwerping, welke ontspruit uit het optreden van het verschijnsel met eene enkele loup; hij maakt dus dezelfde zwarigheid, die ik aanwees. Zonderling genoeg, spreekt hij niet uitdrukkelijk over het verschijnsel met het bloote oog. Hij verklaart nu de illusie in het algemeen, door op te merken, dat de meer vooruitstekende, meer verlichte deelen, wegens den gelijkblijvenden gezigtshoek, op grootere afstanden geplaatst, de meer donkere, meer verdiepte daarentegen digter bij gebragt zouden worden, hetgeen met andere soorten van gezigtsbedrog moet zamenvallen. Ik zou niet gaarne deze verklaring aannemen.

Hij geeft ten slotte toe, dat ook zijne eigene verklaring onvolledig is.

8. WHEATSTONE roert deze verschijnselen aan, *) voornamelijk voor zoo ver zij voor het bloote oog plaats grijpen, in zijne gewigtige verhandelingen over de oorzaak waar-

---

*) *Philosophical magazine*, Series 4, III. p. 256.

door wij het relief der voorwerpen in zijne juiste natuur waarnemen. Hij vermeldt *) met opzet in zijne tweede verhandeling, dat hem deze proeven nooit gelukken zoolang hij met beide oogen ziet; hij houdt het er tevens voor, dat, wanneer men ze met beide oogen doet, de beide indrukken ongelijk zijn, en dat men daardoor ook dan nog slechts met *één* oog ziet; waarschijnlijk maakt hij deze opmerking, opdat men niet, zoo als onder anderen MOSER reeds deed, uit deze verschijnselen eene tegenwerping zoude putten tegen zijne theorie, omtrent het zien met beide oogen. Zijne verklaring in de eerste verhandeling is als volgt: „wanneer wij vooronderstellen, dat een cameo en een intaglio van hetzelfde voorwerp worden beschouwd, waarbij de verhevenheden van den een volkomen overeenstemmen met de verdiepingen van den ander, dan is het gemakkelijk aan te toonen, dat de afbeeldingen van beiden op de retina zoo goed als gelijk zijn. Wanneer de cameo of de intaglio met beide oogen wordt gezien, dan is het onmogelijk (bij de verbinding der indrukken) eene verhevenheid voor eene verdieping te houden; maar wanneer een van beiden slechts met één oog wordt gezien, dan verliezen wij de zekerste gids voor ons oordeel, namelijk het verschil der teekeningen, welke aan beide oogen worden aangeboden; de verbeelding tracht daarom dit gebrek te verhelpen, en wij meenen, dat het voorwerp verheven of verdiept is, al naar gelang zij ons dit aangeeft. Zonder twijfel staat ons oordeel, in zekere gevallen, onder den invloed van bijkomende omstandigheden, en de intaglio of de cameo kan zich somtijds vertoonen in overeenstemming met onze verkregen kennis aangaande de rigtingen waarin zich schaduwen moeten vertoonen; maar de voorname oorzaak van het verschijnsel moet gezocht

*) *Philosophical magazine*, Series 4, III. p. 522.

worden in de onbepaaldheid van ons oordeel ten gevolge hiervan, dat de betere middelen om over vorm te oordeelen ons verlaten." In zijne tweede verhandeling wil hij niet nader op dit verschijnsel terugkomen na het stuk van BREWSTER in de *Edinburgh Transactions*; alleen wijst hij nog op eene proef, waarbij die bekende soort van voortbrengselen der kunst, die bas-relief in plano moeten voorstellen, of den hollen of den bollen vorm schijnen te toonen, al naardat het werkelijke licht in tegengestelde of in dezelfde rigting invalt met dat, naar hetwelk door den kunstenaar licht en schaduw op de teekening zijn aangebragt; en dit verschijnsel grijpt zelfs dan plaats, wanneer men met beide oogen ziet. WHEATSTONE schijnt hierom de omkeering van een intaglio en deze illusie aan verschillende oorzaken te willen toeschrijven.

9. MOSER *) geeft een berigt en eene kritiek van de eerste verhandeling van WHEATSTONE, en wordt daardoor ook tot eene beschouwing der onderhavige omkeering geleid; hij wederlegt de verklaring van WHEATSTONE in zooverre, dat de verbeeldingskracht zulk een grooten invloed niet zou hebben. Hij merkt op, dat het verschijnsel met één en ook met beide oogen kan worden waargenomen, en wil deze omstandigheid bijzonder op den voorgrond stellen. Hij wil, dat de verschijnselen in het algemeen, waarvan hier sprake is, ten deele zouden behooren tot die, welke men bij stereometrische figuren waarneemt, die zich op eene zonderlinge wijze omkeeren, en waarvan WHEATSTONE ook gewag maakt. Hij acht de verklaring van WHEATSTONE ongenoegzaam, en verwerpt ook de reeds vermelde verklaring, die op ons oordeel over licht en schaduw berustte, als algemeen beginsel, ten minste voor het geval, dat de illusie met het bloote oog of met eene enkele loup wordt waargenomen, juist omdat het met eene enkele loup of op

*) DOVE's, *Repertorium der Physik.* V, p.391.

eene nog eenvoudiger wijze wordt gezien, waarbij dus van eene omkeering van het beeld in de ruimte geene sprake kan zijn. Ter verklaring merkt hij nu voorloopig aan, om er te eeniger tijd op terug te kunnen komen: „het oog is zeer gewoon om de meest verlichte voorwerpen of de meest verlichte deelen van een zelfde voorwerp voor naderbij dan de overige te houden; zooals dit door de schilderkunst, zelfs bij gebrekkige en slechte perspectievische teekening der vormen, genoegzaam wordt aangetoond. Wanneer nu b.v. bij een verdiept gesneden steen het licht in de meest verdiepte plaatsen valt, zullen deze voor het oog naderbij schijnen, en de steen zal verheven worden genoemd, en daar dit nu zelfs dan plaats heeft, zooals gemeld is, wanneer men met beide oogen ziet, zoo is het klaar, dat de door WHEATSTONE op den voorgrond gebragte ongelijkheid der beelden van een en hetzelfde voorwerp zich hierbij, tegen de verdeeling van licht en donker, niet kan doen gelden, en in werking hiervoor moet wijken."

MOSER bedoelt alleen die werking van licht en schaduw, waarbij sterker verlichting den schijnbaren afstand van het voorwerp moet vergrooten. Ik wil wel toegeven, dat grooter intensiteit van het licht, dat door eenig ligchaam wordt afgezonden of teruggekaatst, dit ligchaam op grooteren afstand zigtbaar maakt, maar niet, dat wij het daardoor een grooteren schijnbaren afstand zouden toevoegen; en allerminst zoude ik geneigd zijn, hierin de oorzaak der verschijnselen te zoeken.

10. RASPAIL *) had vroeger, terwijl hij vermeldde, hoe holle vormen onder het microscoop bol kunnen schijnen, herinnerd, dat er twee middelen bestonden om de illusie voor te komen; vooreerst: dat men sterk licht op het voorwerp werpt, en ten tweede: dat men het brandpunt

*) Volgens WHEATSTONE. Zie zijne verhandeling Phil. Mag. Ser. 4, III, p. 256.

achtervolgend op de verschillende deelen van het voorwerp rigt. Door het eerste middel wil hij beter gelegenheid geven, om uit het vallen van licht en schaduw juist over den vorm te oordeelen. GMELIN reeds had opgemerkt dat, wanneer hij zijne buis terstond op het midden van den verdiepten stempel rigtte, deze dan ook even spoedig bol scheen; maar dat, wanneer hij eerst het brandpunt rigtte op den rand en langzaam tot het midden overging de vorm in zijne ware gedaante verscheen. FISCHER meende dat men in dit tweede geval den vorm misschien juist zag, omdat men het voorhanden zijn of het ontbreken van slagschaduwen duidelijker bemerkt. GMELIN noemt ook reeds het aanwezen van schaduw onder de mogelijke oorzaken, waardoor soortgelijke illusies kunnen voorkomen.

## III.

11. Prof. SCHRÖDER *) eindelijk heeft deze verschijnselen ook als veld van onderzoek gekozen, maar zich eenvoudig bezig gehouden met de omkeering eener verdiepte medaille in eene verhevene voor het bloote oog. Op het *Gesellschaft Deutscher Naturforscher* van 1852 bragt die natuurkundige dit onderwerp ter sprake, en toonde schoone exemplaren van gips-afgietsels; hij trachtte daarbij voornamelijk het schoone licht-effect, dat zulk eene omgekeerde medaille aanbood, te verklaren. Hierin lag ook voor mij de eerste aanleiding om mij met dit onderzoek onledig te houden. Later verscheen eene verhandeling van hem †) en deze wil ik, ter aanduiding zijner zienswijze, volgen.

---

*) FRESENIUS und BRAUN, *Amtlicher Bericht über die neun-und-zwanzigste Versammlung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Aerzte in* 1852, p 100.

†) POGGENDORFF'S *Annalen*, LXXXVII. p. 306.

Prof. SCHRÖDER spreekt hierin over de voorwaarden der proef en hare verklaring op de volgende wijze: „de verdiepte medaille moet, van den aanvang der beschouwing af aan op zulk eenen afstand van het oog worden gehouden, buiten de wijdte van het duidelijkst zien, dat het oog wel het verloop van licht en schaduw kan waarnemen, maar toch niet de omtrekken van alle deelen in het bijzonder met volle scherpte kan onderscheiden. Zoolang eene verdiepte medaille zoo nabij het oog wordt gehouden, dat alle hare deelen naauwkeurig kunnen worden onderscheiden, vertoont zij zich werkelijk verdiept, hoe lang men haar ook mag beschouwen. Daarom moeten grootere vormen, welke belangrijker verdiepingen bezitten, verder van het oog worden gehouden, wanneer zij verheven zullen schijnen, dan kleinere; en daar men met *beide* oogen afstand en relief beter waarneemt dan met één oog, zoo moet eene verdiepte medaille op grooteren afstand worden gehouden, wanneer zij bij het beschouwen met *beide* oogen verheven zal schijnen dan bij beschouwing met één oog."

Verder: „het verheven zien van holle vormen met het bloote oog heeft alleen dan plaats, wanneer zij koppen, menschelijke figuren, in het algemeen zulke voorwerpen voorstellen, welke slechts plastisch kunnen worden gedacht; het treedt niet op bij eenvoudige ornamenten, omdat bij deze geen grond voorhanden is, waarom wij ze ons anders zouden voorstellen, dan ze werkelijk zijn. Eene omkeering van een ornament, zoodat het verhevene verdiept en het verdiepte verheven scheen, is mij nooit gelukt, en even zoo min aan een van de personen, met welke ik gelegenheid had deze proeven te herhalen. Slechts letters op een gegraveerd cachet is het mij hier en daar gelukt om te keeren met één oog, wanneer de glans juist op den kant der trekken viel. De verdiepte vorm van een menschelijk gelaat daarentegen wekt de voorstelling van een mensche-

lijk gelaat in plastischen vorm, om dezelfde reden, waarom eene teekening of eene schilderij deze voorstelling wekt; alleen doet de verdiepte vorm het veel volkomener, omdat zij niet maar eene matte *afbeelding* van licht en schaduw, maar de *werkelijke* schaduw en het *werkelijke* licht bevat.

Wanneer een verdiepte vorm voor het bloote oog verheven schijnt, is men genoodzaakt, zich voor te stellen, dat het licht uit eene andere rigting komt, dan van waar het werkelijk komt. Deze laatste aanname heeft echter voor het onbewust werkzame verstand, dat bij alle zinnelijke voorstellingen tusschen beiden treedt, geene moeijelijkheid; een holle vorm van eene menschelijke figuur vertoont zich voor het bloote oog des te volkomener en des te gemakkelijker verheven, naarmate hij in eene schuine rigting nader bij het heldere licht eener lamp wordt gehouden, omdat schaduw en licht zich dan het scherpst afteekenen."

Eindelijk: "er staan bij de onderhavige illusie twee werkzaamheden der ziel tegenover elkander. De waarneming van de werkelijke omtrekken van de deelen van het object wekt de voorstelling van den verdiepten vorm; de waarneming van de verdeeling van licht en schaduw zoekt, veel magtiger dan eene schilderij het kan, de voorstelling van den plastischen vorm van het voorgestelde voorwerp, van den verheven vorm, te wekken. Wat men nu een in zich zelven keeren van den geest noemt, is niets anders dan die toestand van den geest, in welken hij zich levendiger laat beheerschen door de indrukken van zijne eigene voorstellingen dan door de indrukken der zinnen en der buiten-wereld; in dezen toestand ontstaat de voorstelling der bolle medaille, en is zij eenmaal ontstaan dan blijft zij hardnekkig bestaan. Den verdiepten vorm kan men nu als zoodanig eerst dan weêr zien, wanneer men eenigen tijd naar iets anders heeft gezien."

## IV.

12. Men bemerkt ligt, wanneer men zich met proeven hieromtrent bezig houdt: Prof. SCHRÖDER heeft zeer goed gezien onder welke omstandigheden het verschijnsel ontstaat; namelijk bij onduidelijk zien met beide oogen of ook met één oog. Maar hij schijnt aan te nemen, dat het alleen kan worden waargenomen, wanneer het voorwerp gelegen is op grooteren afstand van het oog dan de duidelijkste gezigts-wijdte, en deze beperking zoude hij zelf, bij nadere overweging, even als ik hebben verworpen; want het verschijnsel is op elken afstand van het oog waar te nemen, mits maar onduidelijkheid aanwezig zij.

In het algemeen zal bij zien met één oog zeer gemakkelijk onduidelijkheid worden geboren ten gevolge van gebrekkige accommodatie; dat is, juiste herkenning van vorm zal onmogelijk zijn, waarbij tevens diffusie zal ontstaan.

Toch kan ik éénoogig zien niet zoo uitsluitend als voldoend hulpmiddel opgeven tot het te voorschijn roepen van het verschijnsel, als men misschien uit WHEATSTONE wel zou opmaken; integendeel stel ik met Prof. SCHRÖDER vooruit, dat men tevens eenigzins onduidelijk zie; want met inspanning kan men met één oog enkele plaatsen althans dwingen hare ware gedaante te behouden.

13. Eer ik mij verder met het verschijnsel bezig houd wil ik nog eenige opmerkingen maken omtrent de wijze van ons zien en de middelen, die ons ten dienste staan, om bij zien met één oog nog over onderlinge ligging der voorwerpen te oordeelen. Vooreerst bemerkt men terstond, dat wij, wanneer we een overzigt over eenig voorwerp trachten te erlangen, onophoudelijk het punt van convergentie der oogassen over de geheele uitgestrektheid van het voorwerp heen en weder bewegen. Wij doen dit, om de onduidelijkheid, welke de deelen verkrijgen, zoodra zij maar

even buiten de oogas gelegen zijn, en welke steeds toeneemt, naarmate zij al verder en verder van haar zijn verwijderd, zoo veel mogelijk gelijkelijk over het geheel te verdeelen. Bij onverwrikt beschouwen van een enkel punt zijn de omgelegen punten, op kleinen afstand reeds, zeer onduidelijk. Zien wij met één oog, dan bezigen wij hetzelfde hulpmiddel: wij laten de oogas over de oppervlakte weiden. Deze omstandigheid, geloof ik, verspreidt licht over het verschil tusschen BRÜCKE, PREVOST en BREWSTER en DOVE en WHEATSTONE *) omtrent de oorzaak van ons stereoscopisch zien, d. i. omtrent het eigenlijk wezen van de voorafgaande gewaarwordingen, naar welke wij het relief en den vorm der ligchamen beoordeelen. Wij laten bij de beschouwing van eenig voorwerp, wel is waar, het punt van convergentie der oogassen onophoudelijk over dit voorwerp weiden, maar dit heeft voornamelijk ten doel die gelijkmatige verdeeling van genoemde onduidelijkheid over het geheel; daarenboven voorkomt deze bewegelijkheid nog eene andere onduidelijkheid, welke bij strak zien op een zelfde punt uit afmatting zou ontstaan. Dat het werkelijk maar een klein plekje is, dat wij, bij zien op een enkel punt, duidelijk waarnemen, kan de vlugtigste beschouwing leeren.

14. Ten tweede kan men, wat aangaat de herkenning van vormen, zoogenaamd dubbel zien met twee oogen, niet anders beschouwen dan als zien met één oog. De oogassen loopen of te digt bij of te ver af zamen, en de weêr naar buiten gebragte afbeeldingen, die op beide oogen worden gevormd, kunnen in geen geval weder zamen vallen, of kunnen niet meer tot een zelfde punt worden herleid. De punten der retina van beide oogen namelijk, waarop die

---

*) DOVE, *Darstellung der Farbenlehre*. Neue Ausgabe, p. 161, et seqq.

beide afbeeldingen werden gevormd, zijn ten opzigte der oogassen geene gelijknamige punten meer. De verbinding der indrukken bestaat dus niet meer, en wij kunnen alzoo hierdoor, althans even min als bij zien met één oog, over vorm oordeelen. — Bij zien met één oog, waarbij ons dan dit eerst in den laatsten tijd zoo juist in het licht ge stelde middel om over vorm te oordeelen, ontvalt, is het maar aan enkelen, door gewoonte of door studie beter geoefenden, gegeven, om door andere, minder algemeen opgemerkte, hulpmiddelen nog juist omtrent vorm en onderlinge ligging te besluiten. Wil men een voorbeeld, hoe wij onder anderen bij zien met één oog, even als met twee oogen, nog het hulpmiddel van het onderscheppen van elkanders licht bezigen, om de onderlinge ligging der voorwerpen te bepalen, een middel, dat wij in het dagelijksche leven zoo dikwijls ongevoelig in toepassing brengen, dan verwijs ik naar deze bekende proef: *) men houde een ring, ongeveer 5 Ned. duim in middellijn, voor een hollen spiegel, zoodanig dat het beeld verder van den spiegel ligt dan de ring. Plaatst men zich nu in de lijn, welke ring en beeld verbindt, dan zal men met twee oogen ook werkelijk het beeld vóór den ring zien; maar met één oog, wanneer alzoo de verbinding der indrukken de juiste plaats van het beeld niet meer aanwijst, meent men het beeld achter den ring te zien; omdat men bemerkt, dat de ring bij het punt van doorsnijding een stuk van het beeld wegneemt, daar hij een gedeelte der stralen onderschept, welke het beeld hier zouden vormen en men dus naar den gewonen regel werkelijk moet wanen, dat de ring digter bij het oog staat dan het beeld. Een bepaalden afstand achter den ring echter zal men het beeld niet kunnen aanwijzen; want deze moet geheel onzeker

---

*) Dove, *Darstellung der Farbenlehre.* Neue Ausgabe, p. 164.

blijven, daar het gebezigde middel ons hieromtrent geen uitsluitsel kan geven ; en hoogstens zou de vergelijking der schijnbare grootte van ring en beeld omtrent dit punt nog een besluit kunnen doen vormen, dat echter in allen gevalle valsch en daarenboven zeer onzeker moet zijn. Ik kan het mij ook moeijelijk verklaren, hoe DOVE *) bij eene soortgelijke proef het beeld in de vlakte van den spiegel zag terugwijken, tenzij die oppervlakte zoo als ik dit zelf meende waar te nemen, als het ware een rustpunt werd voor het oog.

15. Wil men nog een eenvoudig voorbeeld voor het onzekere van ons oordeel over onderlinge afstand en ligging, bij zien met één oog, alzoo terwijl het gewone hulpmiddel ontbreekt; een voorbeeld tevens, dat nadert tot de omkeering van het relief eener medaille; men zie dan met één oog, eenigzins onverschillig en in eene schuine rigting in eene gewone ronde kartonnen doos, zoodanig dat men den onderrand van binnen niet ziet, en men zal spoedig wanen, dat de overstaande wand als een wit papier over de opening is uitgestrekt; de doos schijnt als door een papier gesloten, maar men moet zorgen dat die overstaande wand b.v. door eene lamp gelijkmatig zij verlicht.

16. Bij staren ontstaat spoedig eene bewegelijkheid of beving, ten gevolge van de afmatting, welke voortvloeit uit de aanhoudende spanning der spieren, welke het oog rigten; zoowel uit de voortdurende prikkeling der retina als uit deze bewegelijkheid ontstaat die onduidelijkheid, waarvan ik boven reeds sprak en welke immer strak zien vergezelt. Het oog te rigten naar een geheel ander punt, waarbij het voor een geheel anderen afstand wordt geaccommodeerd, is dan het beste middel om haar te doen verdwijnen; men kiest daarom het best, dit punt op

*) l. c. p. 165.

eenen afstand, welke veel verschilt van dien, waarop het te lang beschouwde punt gelegen was. Rigt men dan het oog weêr op dit eerste punt, dan zal men het weêr klaar en duidelijk kunnen waarnemen. Staren werd in overeenstemming hiermede door onderscheidene schrijvers meer of minder duidelijk aangegeven als middel om de illusie tot stand te brengen; en eene wijle afwenden van het oog als noodzakelijk vereischte om haar te vernietigen.

17. Zien met één oog of eene zekere mate van dubbel zien, bij het gebruik van beide oogen, is het eerste en immer noodzakelijke middel, waardoor wij eene holle medaille in eene bolle zullen doen overgaan; de mate van het gebrek in convergentie der oogassen in het tweede geval is eigenlijk onverschillig, mits het maar aanwezig zij. In het eerste geval zullen van zelf spoedig de gevorderde onduidelijkheid en diffusie ontstaan, ten gevolge van het staren en de afmatting hieruit geboren, of ten gevolge van slechte accommodatie; in het tweede zijn deze immer tot een zeker bedrag aanwezig, ten gevolge van de laatste der genoemde oorzaken. Zoodra daarenboven eenig punt buiten de gezigt'sas is gelegen, is het van zelf reeds meer of minder diffuus. — En deze diffusie, hoe dan ook ontstaan, zal het hare bijdragen om de moeijelijkheid in het juist waarnemen van scherpe trekken en lijnen te vergrooten, en juist hierdoor eene eerste en gewigtigste schrede, om de verlangde illusie tot stand te brengen. In deze weinige punten zal men al de voorwaarden terug vinden, welke door de schrijvers, die deze omkeering voor het bloote oog vermeldden, werden opgegeven tot het wel gelukken; eenvoudig zien met één oog, en een weinig onverschillig, een weinig onduidelijk zien is de kortste weg. De afstand van het duidelijkst zien heeft hier geene bepaalde beteekenis, dan alleen dat men moet toezien het voorwerp niet juist te houden op het punt, waarvoor het oog is geaccommo-

deerd. Weinig oefening wordt maar vereischt om het verschijnsel terstond op te merken, en men zal zich verwonderen, dat men het niet veel vroeger heeft waargenomen. Men drage zorg, het holle afgietsel stil te houden, want, bij belangrijke beweging althans, komt telkens zijne eigenlijke gedaante weêr even te voorschijn; het voorbij elkander schuiven namelijk der verschillende deelen op de retina, en de gang in de verandering van licht en schaduw zullen dan naar den gewonen regel de ware ligging der deelen verraden; evenzeer kan eene belangrijke beweging van het hoofd ons voor een oogenblik aan de waarheid komen herinneren.

V.

18. Alle schrijvers gaven in het algemeen een meer of minder subjectieven grond voor zoo ver zij deze omkeering voor het bloote oog trachtten te verklaren, terwijl hunne theorie daarbij dikwijls even zoo goed de omkeering van het bolle in het holle, als die van het holle in het bolle toelaat; hoewel ik zeer betwijfel, of met het bloote oog het eerste verschijnsel wel ooit is waargenomen of zal worden waargenomen. Ik zal niet ontkennen, dat — bij de schijnbare omkeering van eene holle medaille in eene bolle, — evenzeer als de punten, die verdiept waren, verheven worden, zoo ook de andere, die verheven waren, verdiept worden; maar dit is geheel iets anders dan de verandering van eene bolle medaille, van een eigenlijk bas-relief, in de overéénstemmende verdiepte; men houde in het oog, dat de verheven punten op den hollen vorm, die verdiept worden, over het algemeen scherpe kanten zijn, en geene ronde vormen; en de omkeering van een bas-relief, die door enkele verklaringen wordt toegelaten, eischt de schijnbare verandering van *ronde* verhevenvormen in holle. — De overgang van een intaglio in eenen cameo, het eenige verschijnsel

dezer rubriek, dat ik met het bloote oog heb kunnen waarnemen, houd ik voor het uitvloeisel eener zuiver objectieve oorzaak; ik geloof dat die, in de eerste plaats, als, eene meer zuiver objectieve, als eene meer physische werking moet worden verklaard. De vraag, die ik hier wil behandelen, is eenvoudig deze: *waarom vertoont een met één oog en daarenboven meer of minder onduidelijk geziene intaglio zich als verheven? waarom moet hij dat tegengestelde voorkomen aannemen?* Ik zal mij niet begeven in eene wederlegging der verklaring van anderen, maar mij uitsluitend bepalen tot de afleiding en toelichting der verklaring, die ik zelf voor de ware houd, en deze, zoo kort en naauwkeurig mogelijk, trachten af te handelen.

Ik hoop aan te toonen dat: *een holle vorm, onder de gestelde voorwaarden, bol moet schijnen, omdat vooreerst de kenschetsende scherpte zijner trekken verloren gaat, waardoor deze onzigtbaar worden, gelijk op eenen bollen vorm, en volkomen in voorkomen met de trekken op dezen overeenstemmenden vorm gaan zamenvallen, — ondersteld zelfs, dat deze laatste met beide oogen en zoo duidelijk mogelijk wordt gezien; — omdat ten tweede de verdeeling van het licht in het algemeen, — die, zoo lang de trekken volkomen scherp en duidelijk werden gezien, geen merkbaren invloed op onze opvatting had, — zoodra de vorm eenigzins onduidelijk wordt gezien en de scherpte der trekken is verdwenen, hare regten doet gelden even als op eenen bollen vorm, waar zij den boventoon in de voorstelling voert; en eindelijk omdat juist deze verdeeling van het licht, als volkomen passende op eenen bollen vorm, ons zulk eenen bollen vorm voorspiegelt en hierdoor het wezenlijkste toebrengt om de illusie te volmaken, daar wij bij duidelijk zien nog nimmer hebben opgemerkt, dat zij even goed aan een hollen vorm eigen is.* Om kort te gaan, ik hoop aan te wijzen dat, wanneer een holle vorm onduidelijk en met één oog wordt gezien, èn het verdwijnen van

de scherpte der trekken, èn de grootere invloed, welke hierdoor de verdeeling van het licht op onze voorstelling verkrijgt, èn die algemeene verdeeling van het licht zelve in haar wezen zamenstemmen, om de voorstelling van eenen bollen vorm tot stand te brengen. Ik laat het aan den lezer over, om te beslissen, welke punten van overeenstemming mijne verklaring heeft met die mijner voorgangers. Ik stem gaarne toe, dat nevens langdurige waarneming, vooral de lezing van de verhandeling van Prof. SCHRÖDER mij tot deze inzigten heeft geleid; ik wil toestemmen, dat mijne verklaring met de zijne in onderscheidene punten zamenvalt; maar ik vertrouw: men zal toch immer willen gewonnen geven, dat ik zijne denkbeelden nader heb uitgewerkt en de zaak van eene meer physische zijde heb opgevat.

Daarna eerst zal ik, op grond dezer verklaring, meer uitsluitend overwegen, of de omkeering van een bollen vorm in een hollen voor het bloote oog kan bestaan; verder zal ik ook het een en ander in het midden brengen omtrent de oorzaak van het aangename licht-effect, dat een omgekeerde holle vorm den beschouwer aanbiedt.

19. A. Beschouwen wij *a b* (*Fig.* 1) eenen bol, met beide oogen, welke in O en O′ zijn geplaatst, dan zullen blijkbaar de raaklijnen, uit O en O′ in de rigtingen O *a* en O′ *a* getrokken, den bol in twee verschillende punten aanraken: evenzoo zullen de raaklijnen uit O en O′ aan den bol naar den kant van *b* getrokken hem in verschillende punten treffen; de raaklijnen nu bepalen de uiterste punten, welke uit eenig punt kunnen worden gezien en de conclusie ligt dus niet verre, dat de uiterste grenzen van eenen bol maar met één oog kunnen worden gezien en dus moeijelijker zijn waar te nemen. Dit zelfde geldt nu eenigzins althans voor elke bolvormige verhevenheid, welke men op eene bolle medaille kan denken. De verhevenheid laat zich echter

zoo vlak en zoo klein in omtrek denken, dat deze oorzaak voor vele standen van den waarnemer al zeer weinig tot de onzuiverheid van trekken en grenzen op dezen vorm zou bijdragen. Maar ik stel mij in *b a c* (*Fig.* 2) de doorsnede voor van eene afscheiding tusschen twee zulke verhevenheden, dat is de doorsnede van de verdieping welke er tusschen ligt, — uit zoodanige nevens elkander geplaatste verhevenheden bestaat een cameo voor het grooter deel en de afscheiding stelt een' scherpe trek voor. — De oogen zijn vooreerst geplaatst in O en O′ dan wordt door beiden het diepste punt *a* gezien, maar hier stuit dan ook het gezigt, en er is niets verders te zien; voor beide oogen ligt dat punt op den achtergrond, en zelfs bij de beste verlichting is het moeijelijk waar te nemen. Zijn ten tweede de oogen in *o* en *o′* meer ter zijde gelegen, dan is het punt *a* al spoedig voor het eene *o′* verborgen, daar de raaklijn, uit *o′* getrokken, reeds in *b* raakt; en zoo zal weldra, bij nog grootere zijdelingsche verplaatsing, het punt *a* zich voor beide oogen achter de neven gelegen verhevenheid *a b* verschuilen. Om deze oorzaken, en ik geloof er zijn redenen genoeg gegeven, zijn de trekken op een bollen vorm als zoodanig bijna immer onzigtbaar, en onze waarneming bestaat alleen in de opvatting van de algemeene verdeeling van het licht; eigenlijke lijnen van afscheiding zien wij niet, maar wij volgen den gang van het licht, dat in zijne afwisseling met schaduw, in zijne tinten en in zijne overgangen de kromming volgt, en zoodoende, wel is waar onder toetreding van de verbinding der indrukken op beide oogen — die echter maar eenen niet noemenswaardigen invloed op onze voorstelling heeft — het verloop der krommingen en trekken doet kennen. Het heeft zeer weinig invloed of men bij de beschouwing van een bas-relief maar met één oog ziet, en hieruit besluit ik, dat de

waarneming der vormen hier voor het grooter deel op de verdeeling van het licht berust, en dat de *verbinding der indrukken* al zeer weinig uitwerking heeft.

20. B. Beschouwen wij een hollen vorm *a b* (*Fig.* 3), waarbij de oogen geplaatst zijn in O en O', dan zijn juist de punten *a* en *b* het beste zigtbaar: de lijnen uit O en O' tot die punten getrokken, kunnen hen vrijelijk bereiken. Zij nu *b a c* (*Fig.* 4) de doorsnede der scherpe afscheiding tusschen twee verdiepingen op een intaglio, die overeenkomen met de verhevenheden op den bollen vorm in (*Fig.* 2); deze afscheiding zal hier eene verhevenheid zijn. Voor de oogen in O en O' is de vooruitstekende punt *a* in twee verschillende punten *a'* en *a''* (*Fig.* 5) op den achtergrond geprojicieerd; dit punt *a* is dus goed zigtbaar, en voor elken anderen stand der oogen in *o* en *o'* (*Fig.* 4) blijft het boven alles uit even goed te zien. De omtrekken kunnen nu duidelijk worden waargenomen, en het is mogelijk om het punt van convergentie der oogassen juist op het punt *a* te brengen; de nevengelegen deelen wijken als het ware terug, om dit beter te toonen. De indruk der omtrekken is zóó overwegend, dat daartegen de indruk van de verdeeling van het licht als het ware verdwijnt, hoewel zij hier evenzeer aanwezig is als op den bollen vorm, en in verloop met de verdeeling op dezen nagenoeg overeenkomt en vergelijkbaar is, in aanmerking nemende, dat de ligging der best beschenen plaatsen is verwisseld. De verdeeling van het licht is teruggeweken en de *verbinding der indrukken* is hoofdzaak geworden.

21. C. Schilders passen deze waarnemingen toe bij het schilderen van bolle en holle vormen: bij de eerste zullen zij geene scherpe trekken geven, maar het verloop van het licht en de verdeeling der schaduw trachten na te bootsen; bij de laatste zullen zij scherpe trekken teekenen

en de randen doen uitkomen, en door eene *zware* schaduw, achter die randen geworpen, het invallen van het licht aanwijzen, wijl door eene *ligte* schaduw geene uitwerking zoude worden te weeg gebragt, daar zij tegen de scherpte der randen zou verdwijnen. Alleen eene donkere schaduw zal, zoo als uit het boven van GMELIN en anderen aangevoerde genoegzaam blijkt, hare regten kunnen doen gelden bij den scherpen indruk der randen en hier dus, met dezen verbonden, de voorstelling van den hollen vorm kunnen wekken. Geene andere tegenstelling, dan die wij bij schilders reeds zien toegepast, wordt in het leven geroepen bij de illusie die wij hier overwegen. Zij *b a c*, (*Fig.* 6) weder de doorsnede van eene scherpe vooruitstekende afscheiding op een hollen vorm met de aangelegen verdiepingen; in plaats van met twee oogen zien wij nu maar met één, en hierdoor wordt in de eerste plaats de groote omzetting bewerkstelligd; dit ééne oog zij gelegen in O, dan neemt men het punt *a* slechts in één punt *a'* op den achtergrond geprojicieerd waar. De eigenlijke bovenrand der trek is uiterst dun, en deze dunne rand verdwijnt spoedig in den achtergrond, want de diffusie en onduidelijkheid doen weldra het hare om zulk eene lijn uit het beeld uit te wisschen; vooral is het brengen buiten de oogas zeer geschikt, om zulk eene lijn te verdrijven en terstond en als op eenmaal onzigtbaar te maken, terwijl zij in de omgeving als vervloeit. Zoodoende verdwijnen de trekken als eigenlijke geteekende *lijnen van afscheiding* uit de voorstelling, en het uiterlijk voorkomen dezer opgewerkte trekken gaat overéénstemmen met dat der onzigtbare ingesneden groeven op eenen oorspronkelijk bollen vorm, bij gewone beschouwing. Even moeijelijk als deze laatste zijn waar te nemen, ten gevolge harer physische ligging, even moeijelijk zijn het nu ook de eerste ten ge-

volge harer onvolkomene afbeelding op ons gezigts-orgaan. De verdeeling van licht en schaduw zal nu de illusie volkomen maken; want nu de scherpe omtrekken zijn opgeheven, en dus *deze* indruk uit de voorstelling terugwijkt, treden de verdeeling van licht en schaduw en de gang der verlichting ongetwijfeld met eene tot nog toe ongekende kracht te voorschijn. — Houdt men nu een hollen vorm en den bollen, die als daarin weder gegoten kan worden gedacht, nevens elkander en in hetzelfde vlak, bij het heldere licht eener lamp, en sluit men één oog, dan zal men weldra, bij aandachtige beschouwing bemerken, dat de eene vorm, wat aangaat de verdeeling van licht en schaduw, zoo goed als volmaakt het spiegelbeeld van den anderen is; waar de sterkst verlichte plaatsen gelegen zijn op den hollen, daar vindt men ze ook op den bollen. Voor zoover op den hollen vorm op eenige plaats meer punten in denzelfden gezigts-hoek zijn zamengedrongen, daar is dit ook het geval op den bollen; hoe veel of hoe weinig dus ook de sterkte van licht en schaduw en de gang in de verdeeling van het licht van deze oorzaak afhankelijk mogen zijn, toch zal men ook om deze reden, nog overéénstemming vinden; zelfs in de mate dus waarin twee meer of minder in dezelfde gezigtslijn gelegen punten elkander hinderen en elkanders afbeeldingen op de retina onduidelijk maken — door het in elkander grijpen hunner diffusie-cirkels — zal nog op de twee vormen overeenkomst bestaan, alleen met dit onderscheid, dat het punt, dat op den eenen vorm vóór ligt, op den anderen achter zal liggen. Alles is derhalve voorbereid tot de illusie, en wij kunnen ons niet tegen haar verzetten, omdat wij, *bij gewoon duidelijk zien*, nooit anders dan een bollen vorm met zulke inderdaad onzigtbare trekken met zulk eene verdeeling van licht en schaduw en

zulk een voorkomen hebben waargenomen. — Daarom *moet* de intaglio, bij de bedoelde wijze van beschouwen, zich als cameo vertoonen: de verdwenen trekken en het wezen zijner verlichting *eischen* dien overgang.

Vergelijkt men de voortbrengsels der graveerkunst, waarvan WHEATSTONE melding maakte, die bestemd zijn om bolle medailles voor te stellen, met een werkelijk bas-relief, dan zal men bemerken, hoe de overeenstemming berust op de verdeeling van licht en schaduw en op de betrekkelijke onzigtbaarheid der eigenlijke trekken. Alle scherpe trekken of lijnen zijn in de afbeelding vermeden; men zal zich zelfs gedrongen kunnen voelen om deze afteekening voor schooner te verklaren dan het oorspronkelijke; de oorzaak dezer voortreffelijkheid zal ik eerst later aangeven, wanneer ik eerst de natuur van het schoone licht-effect van een omgekeerden hollen vorm nader zal hebben toegelicht en verklaard.

## VI.

22. Eene hoofd-voorwaarde voor het optreden der illusie is dan gebleken te zijn: de verandering in voorkomen der trekken of liever nog hunne geheele verdwijning; hieruit blijkt dus van welk een gewigt hun uitwendig voorkomen bij de vorming onzer voorstelling is. Wanneer dan voor het bloote oog een cameo in eenen intaglio zou worden omgekeerd, moest in de eerste plaats het voorkomen der omtrekken geheel worden veranderd; van onzigtbaar moesten zij scherp afgeteekend en duidelijk worden. De trekken van den cameo moesten zigtbaar gemaakt en *als lijnen van afscheiding* op den voorgrond gebragt worden; maar dit kan allerminst door onduidelijke waarneming worden te weeg gebragt en is physisch onmogelijk. Daarom dan verklaar ik ook de omkeering van een cameo in een intaglio voor het bloote oog voor onmogelijk. De redenering is eenvoudig: de groeven op den bollen vorm liggen achter

de nevengeplaatste verhevenheden verborgen, en deze physische omstandigheid kan door geenerlei wijze van zien worden opgeheven. Uitwisschen van de trekken uit het beeld als lijnen, is een eerste vereischte voor de omkeering van een intaglio; evenzoo zouden, bij wijze van tegenstelling, de trekken zigtbaar moeten worden gemaakt, om de omkeering van een cameo tot stand te brengen.

Ongaarne zoude ik deze bepaalde verklaring uitstrekken tot de reliefs-verandering, welke mogelijkerwijze met een zamenstel van lenzen kan worden waargenomen. — Vooral wil ik hier herhaald hebben, dat bij de omkeering van een intaglio voor het bloote oog, inderdaad geene bolronde verhevenheden ook hol worden — gelijk men wel eens vermeld vindt — maar wel scherp-opstaande kanten worden ingedrukt en scherpe trekken uit het beeld worden weggenomen; want belangrijke, ronde en bolvormige verhevenheden zal men gewis op eenen gewonen intaglio te vergeefs zoeken.

23. De omvang en grootte der verdieping, die als verhevenheid kan worden gezien, worden blijkbaar bepaald door de mate der algemeene diffusie en onduidelijkheid, die nog kunnen worden toegelaten, terwijl het geheel voldoende moet kunnen worden waargenomen, om de bijzonderheden in den gang van het licht en in de verdeeling van licht en schaduw op te merken. — De omgekeerde vorm, dien men door de illusie meent te zien, is niet het juiste afgietsel van den hollen, maar hij is die verheven vorm die, voor den oogenblikkelijken stand van het oog, eene in voorkomen geheel overeenstemmende afteekening op de retina zou geven. Elke nieuwe stand van het oog zal eigenlijk eenen nieuwen cameo vorderen; de afteekening van dezen hollen vorm op de retina zal binnen dezelfde gezigts-lijnen moeten besloten zijn, en in (*Fig.* 7) trachtte ik eenigzins eene voorstelling te geven, hoe aan deze voor-

waarde kan worden voldaan; O in deze figuur is het oog en *a b c* de verdiepte vorm, die zal worden omgekeerd.

24. Staren geeft, zoo als vroeger reeds werd aangemerkt, spoedig onduidelijkheid en diffusie, en werd hierdoor wel eens meer of minder regtstreeks aanbevolen als hulpmiddel om de illusie te voorschijn te roepen. Ik acht mij ontslagen om nader aan te wijzen hoe — zoo als WHEATSTONE ook wilde — uit de beschrijving der wijze, waarop de proef tot nog toe gedaan werd, te beginnen bij BREWSTER, genoegzaam blijkt, dat men daarbij immer eigenlijk maar met één oog en eenigzins onduidelijk zag. Eene enkele lens, tusschen den vorm en het oog gehouden, is bijzonder geschikt om de vereischte onduidelijkheid nog beter te doen optreden. — Wat men verder een zich verdiepen van den geest (*Geistesversenkung*) noemt — een toestand waarbij men zich door zijne eigene opgevatte voorstelling van een bollen vorm zou laten meêslepen, — gaat gepaard met een afgetrokken en onverschillig kijken of star-oogen; in dezen toestand gaan de oogassen spoedig divergeren als in den slaap, en dit geeft zien met één oog, en meer en meer verdwijnt aldra de juiste accommodatie, en dit geeft onduidelijkheid en diffusie; de beide voorwaarden voor de omkeering treden hier dus bijzonder goed op en daarom komt de illusie zoo gemakkelijk in dezen toestand tot stand en blijft zij ook onafgebroken bestaan.

25. Prof. SCHRÖDER verklaart bijzonder nog het schoone licht-effect van den omgekeerden hollen vorm, dat iedereen treft, en leidt dit af uit de overeenkomst tusschen de verdeeling van licht en schaduw op dezen vorm en die, welke op een bollen vorm ontstaat, wanneer hij van achteren wordt verlicht. Ik geef wel toe, dat er werkelijk eene treffende overeenkomst bestaat tusschen de voorhanden plaatsing van licht en schaduw op den fictieven waargenomen vorm en die welke, bij een ligt te vinden stand,

wanneer wij ons een doorschijnenden bollen vorm denken, door een achter hem geplaatst licht zou worden voortgebragt; maar toch, ik zou niet gaarne toestemmen, dat die nieuwe stand van het licht als zoodanig en als oorzaak van de waargenomen verlichting bij ons tot bewustheid komt. Prof. SCHRÖDER zelf schijnt ook de hier bedoelde overeenstemming op den voorgrond te hebben gesteld, meer ter toelichting van de natuur van het licht-effect, dan wel om daardoor eene tot bewustheid komende oorzaak voor de aangename gewaarwording aan te geven.

Deze overeenstemming laat zich overigens zeer gemakkelijk aantoonen: zij *a b c d e* (*Fig* 8 *a*) een gedeelte van den hollen vorm, bestaande uit twee aangrenzende verdiepingen en een tusschengelegen scherp vooruitstekenden kant; het licht zij ergens geplaatst in L, dan zullen de eenvoudigheids-halve evenwijdig opvallende stralen *a b* en *c d* in de schaduw laten, daar de vooruitstekende kanten *a* en *c* alle stralen afweren. Is nu (*Fig.* 8 *b*) *a' b' c' d' e'* de overeenstemmende omgekeerd bolle vorm, dan zou men vóór dezen vorm aan de lichtbron geenen stand kunnen aanwijzen, waaruit zij eene verlichting te weeg bragt, juist zoo als die, welke op den illusorischen vorm werkelijk aanwezig wordt gezien; men moet daarentegen het licht ergens van achteren plaatsen in *L'* en den vorm zelven eenigzins doorschijnend denken, dan zullen de weder evenwijdig opvallende stralen *a' b'* en *c' d'* in de schaduw laten en *b' c'* en *d' e'* verlichten even als op den oorspronkelijken vorm; immers de nu naar achteren gekeerde, scherpe kanten *a'* en *c'* zullen volkomen op dezelfde wijze het licht van *a' b'* en *c' d'* afkeeren.

26. Maar ik geloof gemakkelijker het aangename effect te kunnen ontleden en reden van deze aangename werking te kunnen geven, zonder juist deze meer of minder volkomene overeenkomst met eene verlichting van achteren uit

te baat te nemen. Laat (*Fig.* 9) *a b c* de doorsnede zijn van eenen verdiepten trek op eenen bollen vorm, terwijl de invallende lichtstralen in twee standen zijn voorgesteld. Men ziet gemakkelijk in, wanneer men de figuur raadpleegt, dat waar ook de lichtbron gedacht worde, het eigenlijke diepste punt *a* van den trek, zoo goed als immer in de schaduw zal liggen van eene der nevengelegen verhevenheden. Dit gaat voor alle standen door, uitgenomen voor dien, waarbij het licht ongeveer loodregt — dat is in de rigting der as van de hier geteekende doorsnede — opvalt, in welk geval dit punt *a*, met een groot gedeelte zijner naaste omgeving, in een zelfde gelijkmatig licht zal worden gezien. De eigenlijke trek is dus niet verlicht en niet goed te onderscheiden, en hetzelfde geldt ook nog voor den omtrek van het relief; want de afscheiding tusschen den vorm en de platte vlakte, waarop zij als het ware werd opgewerkt, ligt, of geheel in de schaduw of geheel in het licht. — De schaduwen, op zulk een bollen vorm, worden in het algemeen over ronde vormen geworpen, en op de hoogste punten der verhevenheden gaat de schaduw langzaam en trapsgewijze in licht over.

Zij (*Fig.* 10) *b a c* weder de doorsnede van den overeenstemmenden verheven trek op den intaglio en het licht valle weder in twee verschillende rigtingen in; men bespeurt hoe bijna immer de donkerste schaduw en het helderste licht boven op den trek nevens elkander komen te liggen; men ziet hoe dit naauwkeurig *op den rand* plaats heeft en hoe daardoor in het algemeen de trek zuiver en juist moet uitkomen. Alleen dan, wanneer het licht juist loodregt, dat is in de rigting der as *d e* van de hier geteekende doorsnede, invalt, zal er eene uitzondering bestaän en zal de *bovenkant* met zijne naaste omgeving in hetzelfde licht zijn gelegen. De schaduwen, die in de verdiepingen worden geworpen, vallen over scherper kanten

en zullen dus veel beter uitgedrukt zijn. — Juist op de trekken van een intaglio — dat hier het hoofdpunt is — vindt men dus bij alle standen der lichtbron donkere schaduw geplaatst nevens helder licht; aan de lichtzijde het beste licht, maar daar nevens aan de schaduwzijde de donkerste schaduw — in de figuur, aan de regterzijde schaduw aan de linkerzijde licht.

Wordt nu de holle vorm door de illusie omgekeerd, dan blijft immers dezelfde verdeeling van licht en schaduw bestaan; de trekken op den schijnbaren bollen vorm zullen allen, hoe fijn ook, door deze zoo scherpe tegenstelling van licht en schaduw worden aangeduid; de grove lijnen van afscheiding zijn uitgewischt, maar toch hare plaats wordt door het fijne penseel van schaduw en licht aangewezen en afgeteekend; *licht en schaduw en de gang van het licht teekenen ons hier eenen vorm met zijne fijnste trekken.* Op eenen gewonen bollen vorm kunnen licht en schaduw deze uitwerking niet te weeg brengen. Op dezen vorm is de eigenlijke trek aan de werking van het licht onttrokken, en daarom is de bolle vorm, welken de illusie ons voorspiegelt, zoo veel schooner dan die *oorspronkelijk* bolle. — De concaaf gekromde holligheden van den hollen vorm zijn beter geschikt om licht naar het oog te zenden dan de convexe krommingen van den bollen vorm; want, zoo als bekend is, zou de concave zijde eener ellips, welke de lichtbron en het oog tot brandpunten had, — bij regelmatige reflectie althans — de lijn zijn, die het meeste licht naar het oog terugkaatste, en elke concave kromming is dus in dit opzigt beter dan eene convexe. Voeg bij een en ander nog het reeds genoemde beter afgeteekende voorkomen van schaduwen, die nu in ruime holligheden geworpen worden en eindelijk de ligte sluijer, waarin de vorm moet gezien worden, ten gevolge der opgetreden diffusie, dan kunnen hierin nog

zoo vele nieuwe bijkomende oorzaken voor het aangename licht-effect worden gevonden. De aangename werking, die wordt voortgebragt, wanneer een meer of minder doorschijnend voorwerp van achteren wordt verlicht, vertoont zich nu ook onder een geheel ander gezigtspunt, en is ook door het voorgaande onderzoek evenzeer voldoende toegelicht en verklaard. Prof. SCHRÖDER toonde (*Fig.* 8 *b.*) de naauwe overeenstemming tusschen eene zoodanige verlichting van een voorwerp en de lichtverdeeling op den, bij de hier behandelde proef, ontstanen schijnbaren vorm; nu dan — dan zal ook wel de beschouwingswijze, die dit tweede licht-effect verklaart, nog het eerste verklaren. De voortbrengsels der graveerkunst, waarvan ik boven sprak, kunnen natuurlijk, bij hunne afteekening op een plat vlak, de fijnste lijnen van afscheiding toonen; in dit opzigt staan zij dus boven den werkelijken bollen vorm, maar die afscheidingen worden niet aangewezen door *eigenlijke lijnen of trekken*, hetgeen met de natuur in strijd zou zijn; maar wel juist worden *helder licht* en *donkere schaduw* tegen elkander gelegd *op den trek*, en hierdoor wordt de teekening veeleer eene afteekening van een door de onderhavige illusie omgekeerden hollen vorm en daaraan hebben zij hare schoonheid te danken. De illusie met deze teekeningen, waarvan WHEATSTONE sprak, hoop ik te eeniger tijd, bij de omkeering van stereometrische figuren, nader te behandelen.

Het is misschien reeds eene bekende proef, om wanneer men een oordeel wil vellen over het bas-relief, dat met een stempel zal worden geslagen, dezen dan met één oog te beschouwen. Zoo niet, dan kan ik haar aanbevelen.

27. Nog deze opmerkingen: zoo als ik boven reeds vermeldde, moet men den hollen vorm en het hoofd stil houden, om voor te komen, dat de eigenlijke vorm niet weder te voorschijn trede; ik gaf daarbij als oorzaken voor

dit terug komen de voorbij elkander schuiving der beelden op de retina en den gang van de verplaatsing der schaduwen op. Maar stellig heeft het hierbij een zeer grooten invloed, dat wij immer bij eene eerste beschouwing duidelijk zien, terwijl in een volgend oogenblik reeds diffusie ontstaat; want bij de draaijing van den vorm of van het hoofd, komt het beeld van eenigen trek op een nieuw punt der retina en vertoont zich dan hierdoor in al zijne zuiverheid. Hetzelfde heeft plaats bij den eersten aanblik van den vorm na eene korte afwending van het oog.

Wil men een juist begrip verkrijgen van de vergelijkbaarheid, die en gros bestaat tusschen het uitwendig voorkomen en de verdeeling van licht en schaduw van den omgekeerden hollen en van den eigenlijk bollen vorm, of wil men vergelijkende onderzoekingen in het werk stellen omtrent het effect van beide vormen op den waarnemer, dan kan ik herhaald ten zeerste aanbevelen, beide vormen, een hollen en het bas-relief dat daarin past, bij het heldere licht eener lamp, nevens elkander en in het zelfde vlak gelegen, met één oog te beschouwen. De overeenkomst is zeer groot: de een is als het ware het volkomen spiegelbeeld van den ander; *men zal hierdoor het beste proefondervindelijk bewijs voor mijne verklaring verkrijgen.*

## VII.

28. Als eenvoudigst voorbeeld, waarop ik nu mijne verklaring toepas, kies ik niet een intaglio, maar liefst een hol latje, zoo als die in menigte aan de paneelen onzer deuren voorkomen. Men kieze bij voorkeur een horizontaal en goed verlicht latje en plaatse zich op eenigen afstand, liefst met den rug naar het licht; zoodra de regte scherpe lijnen van afscheiding eenigzins onduidelijk zijn geworden

komt men in twijfel of het latje hol dan wel bol is, ja, bij voortgezette beschouwing, verklaart men het spoedig voor bol. De lichtstrepen, die als gevolgen der regelmatige reflectie in het vernis op zulke latjes worden gezien, dienen, vooral wanneer zij ongeveer in het midden der holte zijn gelegen, om de illusie te vermeerderen.

Vormen als verdiept gesneden letters, vormen, waarbij de binnenranden loodregt naar beneden loopen, en des te meer nog, vormen, waarbij deze randen over de verdieping heen hangen, eischen, vooral wanneer de kanten van boven scherp en zuiver zijn afgewerkt, groote onduidelijkheid en diffusie, die uitstekend ondersteund worden door deze kanten in verblindend licht of in de schaduw te brengen of, zoo als Prof. SCHRÖDER het uitdrukt, den glans op den kant der trekken te laten vallen. Wanneer men zulke moeijelijker vormen buiten de oogas brengt, verkrijgt men dikwijls terstond de illusie door de grootere onduidelijkheid, terwijl zij zich anders vaak halstarrig tegen de omkeering verzetten. Scherp in het oog vatten van zulke vormen — inspanning van het oog — is dikwijls voldoende, om niettegenstaande wij maar met één oog zien, zulke moeijelijker vormen in hun eigenlijk voorkomen te behouden of terug te roepen. Men zou zich nu welligt voorstellen, dat met de vermelde kunstgrepen allerlei vormen worden omgekeerd, mits hunne kanten en trekken maar niet *te* scherp zijn. In de voorbeelden, die ik behandelde, komt evenwel nog eene andere voorwaarde voor, die niet uit het oog mag worden verloren; en deze wordt aangewezen door in aanmerking te nemen, dat en de intaglio en het latje verdiepingen voorstellen, die in eene effene vlakte zijn uitgehold. De holle vorm, die zal worden omgekeerd, moet als in eene gelijkmatige en eentoonig verlichte vlakte ingedrukt kunnen worden beschouwd; niet iedere meer of minder vrij op zich zelf staande vorm zal deze reliefs-

verandering kunnen ondergaan. De oorzaak hiervan zoek ik daarin, dat de natuur der projectie van zulk een vrij zwevenden vorm op eene meer verwijderde achter-vlakte ons genoegzaam zijn ware wezen doet kennen. De voorwaarden ten aanzien van omvang en diepte van den om te keeren intaglio heb ik boven reeds behandeld; hoe grooter overigens de vorm is, des te verder zal hij van het oog moeten worden gehouden om de herkenning van zijne eigenlijke natuur moeijelijker te maken. Zoo lang, over het geheel genomen, de kanten en trekken maar niet al te scherp zijn, zal men de schijnbare omkeering kunnen bewerken; een menschelijk gelaat en dergelijke beelden op een intaglio laten zich daarom zoo gemakkelijk omkeeren, omdat er minder scherp opstaande kanten voorkomen, die eerst moeten verdwijnen, en omdat de krommingen geleidelijker in elkander overgaan.

Het zou nu hier de plaats zijn om de waarnemingen van GMELIN te overwegen, waarbij hij met de oogbuis van zijnen verrekijker opake voorwerpen als ingezonken zag in de achtervlakte, waarop zij geprojicieerd werden; maar ik laat deze verschijnselen hier rusten, dewijl ik nog geene onderzoekingen daaromtrent heb gedaan, om er echter later op terug te komen.

29. Dat het optreden van het verschijnsel met gebrekkige accommodatie zamen hangt, besluit ik — naar ik geloof met eenig regt — uit het volgende. Zoodra men door een vergrootglas ziet, zonder dat hierbij juist reële beelden worden gevormd, neemt men, zelfs met twee oogen, het verschijnsel gemakkelijk en spoedig waar, omdat het oog in dezen ongewonen toestand zich zoo ligt niet voor den vereischten afstand kan inrigten. Houdt men een gewoon stuk glas tamelijk digt voor den hollen vorm, en laat men den beschouwer de oogen goed vestigen op een zwart vlekje, dat op dit glas werd aangebragt, dan is het

niet twijfelachtig of hij zal aldra het verschijnsel waarnemen. Dezulken, welke, door aanhoudend gebruik van een zelfde oog bij hunne onderzoekingen, meer of minder éénoogig zijn geworden, zullen onwillekeurig bij de proef dit beste oog bezigen en daarmede het verschijnsel niet gemakkelijk opmerken; dit toont aan, dat men alle directe waarneming van vorm moet ter zijde stellen, want zulke geoefenden weten hulpmiddelen te bezigen tot het herkennen van vorm, welke een ander over het hoofd ziet. Een van nature bijna volkomen éénoogige liet ik met zijn beste oog door een der oogglazen in den stereoscoop van BREWSTER zien op een hol afgietsel, dat ik in het kastje had gelegd; eenvoudig door snelle afwisseling van licht en donker, gelukte het mij herhaalde malen — door de hand voor de opening te schuiven of haar weg te trekken — om hem nu den vorm hol en dan weder bol te laten zien; gaf ik hem den tijd dan noemde hij mij bij goede verlichting immer den vorm hol, zoo als hij werkelijk was; bij plotselinge verdonkering noemde hij hem bol. Door vermeerdering of vermindering van licht wordt de pupil gecontraheerd of gedilateerd; hierbij wordt, in het eerste oogenblik althans, onwillekeurig de accommodatie veranderd, en dit zal hem in de war gebragt hebben; terwijl de betere onderscheiding van licht en schaduw, die bij sterk licht mogelijk was, hem ook den waren vorm kan hebben getoond, hetgeen dan bij grooter duister onmogelijk moet zijn geworden.

30. Het verschijnsel met de doos, dat ik boven vermeldde, laat zich nu ligt verklaren; want de oppervlakte van papier is immer eenigzins ruw, en daardoor zijn wij gewoon het altijd meer of minder diffuus te zien; een papier, over de doos uitgespannen, moest dus ook bij het duidelijkst zien, een onduidelijk voorkomen hebben; met één oog ziende krijgen wij geen juist begrip van de be-

trekkelijke ligging van den overstaanden wand en den bovenrand der doos; wij verliezen nog daarenboven dezen bovenrand als scherpe afscheiding, als scherpe kant, uit de voorstelling. Tengevolge van dit laatste neemt de rand een voorkomen aan, als dat van eenen rand van eene werkelijk gesloten doos; al het overige voegt zich in deze onderstelling, en zoodoende komt de illusie tot stand.

31. Door al het aangevoerde acht ik de omkeering van een intaglio in een cameo voor het bloote oog genoegzaam toegelicht en verklaard; ik vind geen bezwaar, om in deze verklaring ook den grond te zien voor de overeenstemmende omkeering van hol in bol onder het microscoop. — De omkeering ook van een cameo in een intaglio met eene optische buis kan ik, naar de proeven der *Royal Society*, niet ontkennen; zelf heb ik deze proeven nog niet kunnen opsporen, maar WHEATSTONE spreekt er bepaald van; evenzoo mag ik, volgens de waarnemingen van GMELIN, aannemen, dat met zulk een zamenstel van lenzen, donkere voorwerpen inzinken in een verlichten achtergrond, terwijl dit met goed verlichte en meer of minder glanzende niet wilde gelukken. Eindelijk moet ook de omkeering van stereometrische figuren voor het bloote oog nog onder de overeenstemmende of verwante illusies gerekend worden. Deze verschijnselen zal ik tot het voorwerp van een naauwgezet onderzoek maken; voorloopig zij berigt, dat het mij tot nog toe niet gelukt is, een 5 cents stukje, dat er zich zoo bijzonder toe scheen te leenen, met eene zwakke vergrooting onder het microscoop om te keeren. De omkeering van stereometrische figuren houd ik voor naauw verwant in oorzaak en dus ook in verklaring met de omkeering van een intaglio in een cameo; ik geloof, dat zij evenzeer door onduidelijkheid ontstaat. Bij de verklaring der omkeering van een cameo in eenen intaglio met lenzen zal men, behalve de werking van licht en schaduw, waarschijnlijk ook te

hulp moeten roepen de gevolgen der sphaerische aberratie, zoo als deze zijn aangewezen door MOSER *).

Mogt ik den schilders eenen raad geven, hij zou deze zijn: wanneer men, op de boven nader omschreven wijze, eenen hollen vorm bij het heldere licht eener lamp omgekeerd ziet, heeft zijn voorkomen, voor mij althans, eene verrassende overeenstemming met een zoogenaamd *kaarslichtje*. Zoude nu welligt de aangename werking van zulk een kaarslichtje ook niet te zoeken zijn in eene verdeeling van licht en schaduw, waarbij juist op de trekken het helderste licht en de donkerste schaduw elkander begrenzen, zoodat ook hier weder de fijnste trekken duidelijk door deze tegenstelling worden afgeteekend en aangeduid? Ik wilde nu hun, welke dit genre der schilderkunst wenschen te beoefenen, aanbevelen om het voorkomen van zulk een omgekeerden vorm en de verdeeling van licht en schaduw op dezen aandachtig te onderzoeken.

Eindelijk; de verklaring, die ik heb getracht te verdedigen, laat zich kort zamenvatten: een bolle vorm heeft bij ons gewoon duidelijk zien, een eigen voorkomen, dat uit de onzigtbaarheid van de dieper gelegen deelen der trekken en uit den gang van licht en schaduw ontstaat, en facto alleen door dezen gang van het licht wordt bepaald; een holle vorm heeft, bij gewoon duidelijk zien, een geheel ander aanzien, dat voortvloeit uit de duidelijke en overal en in alle rigtingen goed zigtbare trekken, terwijl hier de gang van licht en schaduw onopgemerkt blijft; wanneer wij een bollen vorm, met één oog en eenigzins onduidelijk zien verandert dit niets in zijn voorkomen, maar integendeel zal hij daardoor eerder nog des te beter als bol worden waargenomen, omdat het scherpe zijner trekken nog meer wordt uitgewischt en de verdeeling van licht en schaduw zoo veel te duidelijker uitkomt; wanneer daarentegen een

*) DOVE, *Repertorium der Physik*. V, p. 392.

holle vorm met één oog en meer of minder onduidelijk wordt gezien, gaat zijn voorkomen over in dat van een bollen vorm, omdat zijne trekken als zoodanig verdwijnen, en de verdeeling van licht en schaduw op den voorgrond treedt, die geheel op een bollen vorm past; terwijl wij, steunende op onze voorafgaande ondervinding omtrent het algemeene voorkomen van vormen, hem, na het ondergaan dezer verandering, niet anders dan bol kunnen noemen; het aangename licht-effect van dezen omgekeerden hollen vorm is alleen gegrond in de juiste aanduiding van de fijnste trekken door licht en schaduw, waarin hij overeenkomt met een bollen vorm, die van achteren uit wordt verlicht.

## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 27sten MEI 1854.

*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, J. P. DELPRAT, P. HARTING, W. VROLIK, R. LOBATTO, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, R. VAN REES, C. J. GLAVIMANS, F. J. STAMKART, D. J. STORM BUYSING, P. J. J. DE FREMERY, J. G. S. VAN BREDA, W. H. DE VRIESE, F. DOZY, H. J. HALBERTSMA.

Het proces-verbaal der gewone vergadering van den 29sten April wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld.

Worden gelezen brieven van de H.H. G. J. MULDER, DONDERS, VAN DER KUN en SCHNEEVOOGT, strekkende ter verontschuldiging over het niet bijwonen dezer vergadering. — Aangenomen voor berigt.

Wordt gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 6 Mei 1854), ten geleide van een prachtwerk over de *cryptogamische flora der vallei Arpasch* door HEUFLER, door het Oostenrijksch Gouvernement aan Zijne Majesteit ten geschenke gezonden, vooral met het doel om hierdoor meer algemeen bekend te doen worden eene methode, om voorwerpen der natuur door physiantotypie of zelfafdruk af te beelden, waarvan de eerste proeven aan de Keizerlijke drukkerij te Weenen werden genomen. — Met goedvinden van den Koning wordt dit boekwerk der Akademie, ter plaatsing in hare boekerij, gezonden.

Wordt tot deze plaatsing en tot schriftelijke dankzegging aan den Minister besloten, en het werk in handen gesteld van de H.H. G. VROLIK, W. H. DE VRIESE en F. DOZY, met beleefd verzoek om, vooral omtrent de daarin gevolgde

wijze van zelf-afdrukken door de voorwerpen, de Akademie in de vergadering van September e. k. te dienen van berigt, voorlichting en raad.

Worden gelezen brieven ten geleide van boekgeschenken: van den Minister van Buitenlandsche Zaken ('s Gravenhage 25 April 1854); van den *Secretar der Bernerischen Naturforschenden Gesellschaft* (Bern, 4 April 1854); van den *Archivar der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft* (Bern, 4 April 1854); van den *Secretar der Philosophische Historische Classe der Königl. Sachsische Gesellschaft der Wissenschaften* (Leipzig, 4 Maart 1854); van den *Secretar der Fürstliche Jablonowskischen Gesellschaft* (Leipzig, 13 Januar 1854); van den *Secretar der Königl. Societät der Wisschenschaften zu Göttingen* (Göttingen, 27 Marz 1854).

Wordt tot plaatsing in de bibliotheek en tot schriftelijke dankzegging besloten.

Gelezen brief van den *Archiviste de la Société Helvétique des Sciences Naturelles* (Berne, 7 Fevrier 1853) strekkende tot dankbetuiging voor ontvangen boekgeschenken. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 29 April 1854), strekkende ter beantwoording van den brief der Akademie van den 2den Januarij j.l., over de oplossing der vraag, of de bodem van Nederland aan eene doorgaande daling onderhevig is, en over de middelen, welke tot dergelijke oplossing kunnen voeren, waaromtrent de medewerking van den Minister door de Akademie was ingeroepen. — Zijne Excellentie zegt deze ondersteuning wel te willen verleenen; maar wenscht niet gaarne het Gouvernement zoodanig in de zaak te betrekken, dat daaruit voor het Rijk aanmerkelijke kosten

zouden voortvloeijen. — Behalve de beide stelsels, ter oplossing door de Akademie aangegeven, meent de Minister er een derde bij te moeten voegen, naar aanleiding van hetgeen onlangs, door den heer D'ABBADIE in Frankrijk, is medegedeeld, omtrent proeven met luchtbelbuizen op stevige muurwerken gesteld en naauwkeurig gadeslagen. De Heer OVERDUIJN heeft dit bij het Instituut van Ingenieurs als een middel ter spraak gebragt, geschikt om ter oplossing van het vraagstuk, omtrent de daling van onzen bodem te worden gebezigd. — Welligt kon, naar des Ministers meening, dit middel, gevoegd bij de voorstellen der Commissie van de Akademie, bijdragen, om tot het beöogde doel des te zekerder te geraken. — Bij de meerdere belangstelling, die sints eenigen tijd voor de meteorologische waarnemingen wordt betoond, kon het overweging verdienen, om te Utrecht, Leiden, het Nieuwe Diep en op andere plaatsen ook waarnemingen met luchtbelbuizen te doen verrigten. — Wat nu de voorstellen betreft, welke de Akademie verlangt, dat door de Regering zullen worden bevorderd, meent de Minister deze kortelijk onder de volgende hoofdpunten te kunnen te zamenvatten:

1°. Magtiging aan de Akademie, om zich officieel in verband te stellen met den Inspecteur van den Waterstaat, tot het bekomen van wetenschappelijke bescheiden van de Ingenieurs, die de jongste waterpassingen langs onze rivieren en elders hebben verrigt.

Daaromtrent meent de Minister aanvankelijk aan het verlangen der Akademie te kunnen voldoen, door haar *tijdelijk* ten gebruike af te staan de bij dezen brief gevoegde memoriën van den Heer L. J. A. VAN DER KUN, als:

*a.* Memorie betrekkelijk het invoeren van een gelijk stelstel van 's Rijks peilschalen langs de hoofdrivieren, d.d. 26 April 1849, N°. 316.

*b.* Eerste vervolg-memorie, d.d. 11 Maart 1850, N°. 253.

*c*. Tweede vervolg-memorie, d.d. 14 Maart 1851, N°. 378.
*d*. Derde vervolg memorie, d.d. 12 Maart 1852, N°. 410.
*e*. De bij die memorien behoorende tabellen van waterpassingen.

Na gemaakt gebruik worden deze stukken terug verlangd. Wijders magtigt de Minister de Akademie zich met den Inspecteur van algemeene dienst, den Heer VAN DER KUN, die met de waterpassingen voor de Rijks-peilschalen is belast, in betrekking te stellen; hij zal de Akademie op het spoor kunnen brengen van menige waterpassing, die voor den aanleg van spoorwegen en kanalen is gedaan.

2°. Verlangen der Akademie, dat aan den Helder vaste merken mogen worden gesteld, ter verzekering van het nulpunt van het A. P. aldaar, en dat met hetzelfde doel ook op andere geschikte plaatsen langs de kusten op de eilanden en binnenslands tot aan de grenzen enkele dergelijke merken worden geplaatst.

De Minister wil gaarne aan de Akademie de toezegging geven, dat, bij voorkomende gelegenheid vaste peilmerkssteenen langs de kusten zullen worden geplaatst, even als dit van Rijkswege langs de hoofdrivieren geschiedt.

3°. Wensch der Akademie, dat, langs de kusten, in enkele zeeplaatsen en op de eilanden geregelde waarnemingen van de waterhoogten, liefst om het uur, mogen plaats hebben.

Tegen de inwilliging van dit punt bestaan bezwaren van geldelijken aard. Indien van uur tot uur waarnemingen moeten worden gedaan, zouden daartoe op de meeste plaatsen personen moeten worden in dienst gesteld, waaruit aanzienlijke kosten zouden voortvloeijen, waarmede de Minister ongaarne het Rijk zoude belasten.

4°. Wensch der Akademie, dat, bij voorkomende gelegenheden, de hoogten der gestelde vaste merken, langs de kusten, door naauwkeurige waterpassingen, zoo onderling, als met andere merken zullen worden verbonden.

Dit verzoek wordt door den Minister ingewilligd; daar het ook in de bedoeling van de algemeene invoering van Rijks-peilschalen ligt. Het zal evenwel nog vele jaren duren, eer hieraan volkomen kan worden voldaan. — Uitgebreide waterpassingen, zooals de Akademie wenscht, vorderen veel tijd, zorg en geld, maar vooral een goed personeel, dat zelden daarvoor beschikbaar is. Zonder groote opofferingen en inspanning kan het hier beoogde doel niet spoedig worden bereikt.

5°. Verlangen der Akademie, dat zij zich in betrekking moge stellen met de Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat in de onderscheidene provinciën, ten einde onder latere goedkeuring der Regering, de bijzonderheden der voorgestelde werkzaamheden en de kosten nader kunnen worden bepaald.

Gaarne zal de Minister zien, dat de Akademie met de Hoofd-Ingenieurs, in den bedoelden zin, in overleg trede, daarbij voor oogen houdende, dat het Rijk met geene kosten van aanbelang kan worden bezwaard.

6°. Wensch der Akademie, dat, indien na drie of vier jaren nog eenige waterpassingen ontbreken, deze alsdan opzettelijk mogen worden verrigt. Omtrent dit punt verwijst de Minister naar hetgeen bij het vierde punt werd opgemerkt.

Ten slotte verlangt de Minister te vernemen, wanneer de Akademie hare taak zal aanvaarden; ten einde de Hoofd-Ingenieurs te kunnen uitnoodigen, zoo veel mogelijk hunne medewerking te verleenen.

Na beraadslaging, waaraan de H.H. STAMKART, STORM BUYSING en VAN BREDA deel nemen, wordt op voorstel van den Heer STAMKART besloten:

1°. den Minister van Binnenlandsche Zaken schriftelijk dank te zeggen voor de ten deze ondervonden bereidwilligheid, en voor de toegezonden Memoriën;

2°. met belangstelling aan te nemen de mededeeling, dat van Rijkswege aan den Helder vaste merken zullen gesteld worden, en hierbij het verzoek te voegen, om, wanneer aan den Helder of elders eenig zoodanig merk geplaatst is, daarvan kennisgeving te mogen erlangen;

3°. omtrent de verlangde getij-waarnemingen op nieuw bij den Minister aan te dringen; te wijzen op de mogelijkheid, dat zij op eenvoudige wijze, door zelfregistrerende schalen kunnen ingerigt worden, die niet meer toezigt eischen, dan het opwinden eener klok, eenmaal daags, en het stellen van een nieuw papier, welligt slechts eens in de acht dagen; het hoog belang te doen zien dezer waarnemingen, welke ook voor onzen leeftijd een praktisch resultaat kunnen leveren, terwijl de daling des bodems eerst na vele jaren zal kunnen blijken; en daaruit den wensch af te leiden, dat het der Akademie vergund worde, met de H.H. Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat in overleg te treden, tot het beramen van een plan of van plannen over de meest geschikte en minst kostbare wijze, waarop de getij-waarnemingen zouden kunnen ingesteld worden, en tot het opmaken der daartoe behoorende raming van kosten;

4°. omtrent de proefnemingen van den Heer D'ABBADIE, in verband met het voorstel van den Heer OVERDUIJN, den Minister te schrijven, dat zij zeer belangrijk zijn, en welligt met het oog op de wetten en naaste oorzaken der tijdelijke golvingen in den grond, herhaling en verdere behartiging verdienen; maar dat zij van geene toepassing voorkomen op het vraagpunt der daling van den bodem.

Wordt tevens besloten, om met genoemden brief van den Minister de ontvangen Memoriën in handen te stellen van de H.H. F. W. CONRAD, F. J. STAMKART en J. P. DELPRAT, ten einde er het gebruik van te maken, dat hun ter zake doeltreffend zal voorkomen, en later daarop de Akademie te dienen van verslag, met magtiging om, volgens de ver-

gunning van den Minister, zich met den Inspecteur van de algemeene dienst in betrekking te stellen, tot het bekomen van verdere inlichtingen, als ook om aan al hetgeen daaruit voortvloeit, het gevolg te geven, hetwelk zij doeltreffend achten, en de stukken over te nemen, welke daaromtrent verder bij de Akademie mogen inkomen.

---

Wordt gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken, 's Gravenhage, 23 Mei 1854, in antwoord op den brief der Akademie van den 3den Mei j.l., waarbij een afschrift wordt overgelegd van een Besluit Zijner Majesteit van den 18den Mei j.l., N°. 35, luidende aldus:

Wij WILLEM III, bij de gratie Gods, Koning der Nederlanden, Prins van Oranje-Nassau, Groot-Hertog van Luxemburg, enz. enz. enz.

Op de voordragt van onzen Minister van Binnenlandsche Zaken, van den 16den Mei 1854, N°. 124/2e Afd.

Gezien Art. 3 van het Koninklijk Besluit van den 12den April 1839 (*Staatsblad* N°. 13).

Hebben besloten en besluiten:

ART. 1.

De Koninklijke Akademie van Wetenschappen wordt gemagtigd tot de ontzegeling der bij haar berustende prototypen van den Meter en de Kilogramme, ten einde daarvan naauwkeurige kopijen te vervaardigen, ten dienste van inrigtingen van wetenschap, die verlangen mogten in het bezit van dergelijke kopijen te worden gesteld.

ART. 2.

Die ontzegeling, zoo mede de werkzaamheden, met gemelde prototypen te verrigten, zullen plaats hebben ten overstaan van een ambtenaar van het Departement van Binnenlandsche Zaken, daartoe door onzen voornoemden Minister te committeren.

Art. 3.

Na den afloop der werkzaamheden zullen de prototypen behoorlijk worden verzegeld met den stempel der Koninklijke Akademie, zoo mede met dien van het Departement van Binnenlandsche Zaken, waarvan proces-verbaal zal worden opgemaakt en door al de daarbij aanwezig geweest zijnde personen onderteekend, welk proces-verbaal in originali aan ons zal worden toegezonden, terwijl authentieke kopijen daarvan bij meergemeld Departement en bij de Akademie zullen berusten.

Onze voornoemde Minister is belast met de uitvoering van dit besluit, hetwelk in afschrift aan onzen Minister van Financiën en aan de Algemeene Rekenkamer zal worden medegedeeld.

'S Gravenhage,
den 18den Mei 1834.

(*Get.*) WILLEM.

Accordeert met het Origineel.
*De Secretaris-Generaal bij het Ministerie van Binnenlandsche Zaken,*

(*Get.*) J. SCHRÖDER.

Voor eensluidend Afschrift,
*De Secretaris-Generaal,*

(*Get.*) J. SCHRÖDER.

*De Minister van Binnenlandsche Zaken,*
(*Get.* van REENEN.

De Minister verlangt tevens zoo spoedig mogelijk opgave te ontvangen der onkosten, welke, overeenkomstig het voorstel der Eerste Klasse van het voormalig Instituut onder dagteekening van den 1sten November 1831, zouden vereischt worden voor het vervaardigen der koperen doozen tot verbeterde bewaring der prototypen, ten einde de daartoe vereischte autorisatie bij zijne Majesteit tijdig genoeg te kunnen aanvragen, om die voorwerpen in gereedheid te doen brengen, alvorens de verzegeling der standaards, na afloop der te verrigten werkzaamheden, zal plaats vinden.

De Minister acht het wenschelijk, dat met de vervaardiging daarvan de noodige spoed worde gemaakt, opdat er

geene nieuwe ontzegeling der standaards behoeve te geschieden.

Wordt besloten dezen brief met het daarbij behoorende afschrift in handen te stellen van de Heeren F. J. STAMKART, R. VAN REES en R. LOBATTO, met de lastgeving om daaraan het bedoelde gevolg te geven, zoowel door het beramen van een plan met daarbij behoorende opgave der kosten, als door de verdere leiding en uitvoering der werkzaamheden, gevorderd bij het vervaardigen der kopijen van Meter en Kilogramma, en bij de latere verzegeling der prototypen. Wordt tevens besloten aan deze Commissie de bekendmaking over te laten der verkregen vergunning. De Secretaris wordt aan de Commissie toegevoegd, voor zooverre de ontzegeling en latere verzegeling der prototypen en de daarvan op te maken processen-verbaal betreft.

---

Wordt gelezen een brief van den Minister van Koloniën ('s Gravenhage den 9den Mei 1854), waarin, naar aanleiding van het schrijven der Akademie van den derden Mei j.l., zij verzocht wordt, om de bij haar als nog voorhanden tabellen van weerkundige waarnemingen in Nederlandsch Indië en te Decima (Japan), in wier bezit zij door tusschenkomst van het Departement van Koloniën is gekomen, wel regtstreeks aan het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Utrecht te willen doen geworden.

De Minister noodigt de Akademie, om al dadelijk bij die toezending of wel later, op de deswege te ontvangen aanvrage, aan gemeld Instituut de inlichtingen te geven ten aanzien van de bedoelde tabellen, welke mogen worden verlangd, en waartoe zij zich in staat zal bevinden.

---

Wordt gelezen een brief van den Hoofd-Directeur van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te

Utrecht (Utrecht 12 Mei 1854), waarin, onder toezending van hetgeen dit Instituut tot heden uitgaf, berigt wordt: „dat de Hoofd-Directeur voornoemd eene kennisgeving ont- „ving van den Minister van Koloniën, waaruit blijkt, dat „aan het verzoek der Koninklijke Akademie van Weten- „schappen voldaan was, om de meteorologische waarnemin- „gen in de Oost-Indische bezittingen voortaan aan het „Meteorologisch Instituut te mogen zenden." — De Hoofd-Directeur berigt daarbij, dat hij aan zijne Excellentie gevraagd heeft om slechts de waarnemingen, na 1 December 1853 gedaan, te mogen ontvangen; aangezien het Instituut moeijelijk kan belast worden met onkosten van waarnemingen, vóór zijne oprigting gedaan.

Bij de beraadslaging over deze beide brieven, wordt op den voorgrond gesteld, dat de Akademie volstrekt niet verlangd heeft zich te ontslaan van eene werkzaamheid, waarvoor zij steeds belangstelling aan den dag legde, en waaraan de Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, in wier plaats zij optreedt, reeds van den jare 1841 af eene bepaalde en algemeen goedgekeurde rigting gaf. Door het besluit harer jongste Vergadering, heeft zij, bij het oprigten van het Meteorologisch Instituut, slechts te regt gevreesde verbrokkeling willen voorkomen, en dit voerde haar tot het voorstel aan den Minister van Koloniën van afstand der onder haar nog berustende tabellen. Voldoet zij aan den heden haar kenbaar geworden wensch van den Hoofd-Directeur van het Meteorologisch Instituut, dan zoude zij daaraan niets te zenden hebben, vermits zij sedert 1 December 1853 geene tabellen ontving; maar in dat geval bleef zij belast met de uitgave van hetgeen nog onder haar berust. Eene dergelijke versnipperde werkzaamheid acht zij onwenschelijk.

Na sluiting dezer beraadslaging, waaraan de H.H. W. VROLIK, R. VAN REES, F. J. STAMKART en VAN J. GEUNS deel namen,

wordt besloten den Heer Directeur van het Meteorologisch Instituut dank te zeggen voor de toezending der ontvangen boekgeschenken, en voorts den stand van zaken schriftelijk den Minister van Binnenlandsche Zaken kenbaar te maken en daarbij de meening der Akademie te verkondigen, dat het wenschelijk is, van nu af aan, zoo wel voor het vervolg als van de nog in portefeuille zijnde Tabellen van weêrkundige waarnemingen in Oost- en West-Indië de bewerking en uitgave toe te vertrouwen aan een en hetzelfde wetenschappelijk ligchaam.

---

Wordt gelezen een brief van den Minister van Koloniën ('s Gravenhage, 22 Mei 1854), waarin, naar aanleiding der belangstelling, door de Eerste Klasse van het voormalig Koninklijk Nederlandsch Instituut betoond, in de verslagen, uitgebragt door Dr. L. L. A. DEUTSCHBEIN nopens den staat van ziekte op het lepreuzen etablissement Batavia in de Kolonie Suriname (waartoe betrekking had de missive van den Minister, gedagteekend 1 November 1851 Lr. B. N°. 6), de vooronderstelling wordt geopperd, dat dergelijke mededeelingen ook der Koninklijke Akademie van Wetenschappen niet onwelkom zullen zijn; weshalve de Minister haar ter kennisneming en beoordeeling aanbiedt een verslag over genoemd etablissement, uitgebragt door den tegenwoordigen geneesheer daarvan, Dr. J. K. OOIJKAAS.

Zoo al dit verslag, zegt de Minister, die volledigheid mist, welke eenig meerder licht over de ziekte der melaatschheid zoude kunnen verspreiden, is dit, volgens de eigen verklaring van den Heer OOIJKAAS toe te schrijven, zoo wel aan zijn kort verblijf aldaar, als aan de ontoereikendheid van de hem ten dienste staande hulpmiddelen.

De Minister stelt zich voor, genoemden geneeskundige te doen uitnoodigen, om met de mededeeling zijner verdere

waarnemingen voort te gaan. In verband hiermede zal Zijne Excellentie gaarne het bijgaande verslag van de Akademie terug ontvangen, vergezeld van zoodanige opmerkingen, als zij in het belang der zaak mogt dienstig achten.

Na beraadslaging, waarin de vroegere door de Eerste Klasse van het voormalig Instituut uitgegeven verslagen over de Lepra, als ook het door haar uitgegeven verslag van Dr. DEUTSCHBEIN ter sprake worden gebragt, wordt besloten den brief van den Minister van Koloniën met het daarbij behoorende verslag van Dr. OOIJKAAS in handen te stellen eener Commissie van drie leden, waartoe door de Vergadering (volgens § 5 van het Reglement van Orde) benoemd worden de HH. G. VROLIK, PRUIJS VAN DER HOEVEN en VOORHELM SCHNEEVOOGT, met beleefd verzoek, om daarop de Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad in de gewone vergadering van September e. k.

---

Wordt gelezen een brief van den Heer BIERENS DE HAAN (Deventer, 16 Mei 1854), waarmede, naar aanleiding van den brief der Akademie, gedagteekend 28 Febr. jl. gezonden worden de bewuste tafelen van bepaalde Integralen. — Wordt besloten deze tafelen met den daarbij behoorenden brief in handen te stellen van de HH. LOBATTO en MATTHES, met verzoek om daarop de Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad in de gewone vergadering van September e. k.

---

De Secretaris meldt, dat het levensberigt van wijlen C. G. C. REINWARDT door de Commissie van redactie der Verslagen en Mededeelingen is aangenomen.

---

De Heer DELPRAT spreekt, ter vervulling zijner spreekbeurt, *over de betrekking tusschen de gemiddelde snelheid van het water in rivieren en de werkelijke snelheid*, en biedt daarover eene verhandeling aan, ter plaatsing in de werken der Akademie. — Zij wordt in handen gesteld van de HH. STORM BUYSING en LOBATTO, met beleefd verzoek om, omtrent de plaatsing daarvan, de Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad in de gewone vergadering van September e. k.

---

De Heer W. H. DE VRIESE draagt, ter vervulling zijner spreekbeurt, *eenige beschouwingen* voor *over de groep der Pandanëen*, eene plantengroep, die, hoezeer onder de meest physiognomische der tropische landen behoorende, echter onder de minst bekende is te rekenen. Dit staaft hij door een kritisch overzigt van hetgeen haar betreffende voorkomt bij RHEEDE, RUMPH, LINNÆUS, WILLDENOW, en onder de latere auteurs bij ROXBURGH en KUNTH en anderen, maar bovenal door hetgeen hem deswege bekend is door een nog onuitgegeven geschrift van JUNGHUHN. Op het voetspoor van GAUDICHAUD oordeelt hij, dat de soorten van *Pandani* dezer auteurs tot onderscheidene geslachten moeten worden gebragt, en hij stelt als zoodanig voor eene plant, welke kortelings had gebloeid in den Akademie-tuin te Leiden, welke vrouwelijke bloemen had en zich door de bijzondere gesteldheid van de vruchten onderscheidde van alle hem bekende *Pandani*. Hij wijdde dit nieuwe geslacht, *Doornia* door hem genoemd, aan de verdiensten van wijlen den Baron VAN DOORN VAN WESTKAPELLE, Curator der Leidsche Hoogeschool. Eenen anderen *Pandanus*, die als *P. furcatus* bekend is, wijdde hij aan het onlangs afgestorven lid van deze Akademie, den Heer J. C. RIJK, onder den naam *Rijkia*. Dit geslacht, almede op de karakters van de vrucht gegrond,

toonde hij, even als het vorige, door voorwerpen op spiritus aan, en lichtte de zaak verder toe door afbeeldingen, vervaardigd door den Heer VER HUELL. De spreker geeft te kennen, dat een en ander staat te worden opgenomen in een eerlang uit te geven werk, onder den titel *Nova genera et species Pandanearum;* weshalve hem voor zijne bijdrage wordt dank gezegd en er geen verder besluit op valt.

---

De Heer STAMKART draagt, ter vervulling zijner spreekbeurt eene mededeeling voor, welke betrekking heeft op *de theorie der afwijkingen van het kompas, voortgebragt door aantrekkingen van het scheepsijzer.* — Hij hoopt haar nader uit te werken, en er dan, hetzij een uitvoerig berigt voor de Verslagen en Mededeelingen, hetzij eene verhandeling over aan te bieden voor de werken der Akademie. — De Vergadering verneemt dit met belangstelling en houdt zich daartoe aanbevolen.

---

Niemand heeft iets verder voor te stellen en de vergadering wordt gesloten.

---

# OVERZIGT

DER IN DE MAAND MEI 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

### KONINKLIJK NEDERLANDSCH METEOROLOGISCH INSTITUUT.

Het universeel Extract-Journaal met verklaring ten gebruike van de Nederlandsche zeelieden. Utrecht 1853. 8°.

Uitkomsten van wetenschap en ervaring aangaande Winden en Zeestroomingen in sommige gedeelten van den Oceaan; benevens Verslag van de Conferentie te Brussel, gehouden in Augustus en September j.l. Utrecht 1853. 8°.

F. W. C. KRECKE. Waarnemingen te Utrecht. 1852—1853. 4°.

Nederlandsch weekblad voor Geneeskundigen. Vierde jaargang. Afl. voor de maand April 1854. 8°.

Verzamelingstabel der Waterhoogten langs den Boven-Rijn, Waal, Merwede, Neder-Rijn, Lek, Nieuwe Maas, Gelderschen IJssel, Boven-Maas enz., waargenomen in de maanden Februarij en Maart 1854. Fol.

Uittreksels uit vreemde Tijdschriften voor de Leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs. 1853—1854. N°. 3. Mei. 's Gravenhage 1854. 4°.

Inhoud:

G. G. VAN DER HOEVEN. Over den elektrischen lichttoestel, uitgevonden en vervaardigd door J. JASPAR.

Monster stoomschepen.
Nieuwe kruiwagen.
J. E. M'CORMELL VAN WOLVERTON. Over holle spoorweg-assen.
P. H. ASTLEY en J. F. STEVENS. Geoctrooijeerde wijze om booten te bouwen.
J. Z. A. WAGNER. Aanwijzer van de snelheid der schepen.
G. FRENCH. Geoctrooijeerde as voor spoorwegwagens.
J. BELL. Zamengestelde dubbele stoel.
Over steigers.
H. A. TAPPE. Zamengestelde spoorstaven.
J. LEE STEVE. Rookverbrandende vuurhaärd voor stoomketels.
DE VILLERS. Aanteekeningen, bijeenverzameld op eene reis in Duitschland in 1851.
R. SCHIFKORN. Beschrijving der in Oostenrijk en Pruissen gebruikelijke ijzeren of houten balk en boogvormige dragers voor bruggen, overdekkingen, enz.
Verslag van den Heer BAUMGARTEN, Ingenieur der bruggen en wegen, aan den Minister van openbare werken, over onderscheidene in Italië uitgevoerde werken van bevloeijing, afwatering en besproeijing.
RATABEL. Eenige mededeelingen over plaatijzeren daken en over het stelsel van metalen bedekkingen.
WOLF BENDER. Verbeterde spoorverzetting.
Rolwagens voor spoorwegen op de Londensche Tentoonstelling.
P. J. MOUTHAAN. Toepassing der elektriciteit tot verzekering van het verkeer op spoorwegen.
Zelfbewegende draaischijven voor spoorwegen.
DELBRÜCK. Mededeelingen, betreffende hetgeen in de jaren 1843 tot 1853 in Frankrijk ten opzigte van de verwarming en de luchtververschiug van openbare gebouwen is gedaan.

## Nederlandsch Lancet N°. 8—9. Februarij en Maart 1854. 's Gravenhage 1854. 8°.

### Inhoud van N°. 8.

#### A. Oorspronkelijke Stukken

1. G. C. P. DE RUITER. Onderzoekingen over de werking van Atropa Belladonna.
2. VAN DOMMELEN. Waarneming van Emphysema vesiculare pulmonum cum ectopia cordis.
3. Miscellanea, door F. C. DONDERS.

#### B. Mededeelingen uit de Nederlandsche Litteratuur.

4. Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Deel I.

Inhoud van N°. 9.

A. Oorspronkelijke Stukken.

1. ROMBACH. Misbruik en gebruik der hand bij verlossingen.
2. Miscellanen, door F. C. DONDERS.
Nadere waarnemingen met den oogspiegel op zieke oogen.
Over de vereischte hoeveelheid sulphas atropini tot dilatatie der pupil.
Albinismus.
Belangrijke verbetering van het gezigtsvermogen bij centrale hoornvliesvlekken, door middel eener nieuwe soort van brillen.
3. Brief van Dr. A. VAN DER BOON Jr. aan Prof. DONDERS, over de ontdekking der Ovula Graaffiana.

B. Mededeelingen uit de Nederlandsche Litteratuur.

Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen, Deel I.

C. Boekbeschouwing.

F. J. J. SCHMIDT. Verslag omtrent de ziekten van het hart enz., aangekondigd door Dr. IMANS.

J. SWART. Verhandelingen en berigten betrekkelijk het Zeewezen en de Zeevaartkunde. Nieuwe volgorde. Jaargang 1854. N°. 1. Amsterdam 1854. 8°.

A. W. M. VAN HASSELT. Handleiding der vergiftleer. Utrecht 1854. 8°.

A. KUENEN. Libri Exodi et Levitici secundum arabicam pentateuchi samaritani versionem, ab *Abū— sa:īdo* conscriptam. Lugduni Batavorum 1854. 8°.

## OOST-INDIË.

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Deel V. N. S. Deel II. Afl. V—VI. Batavia 1853. 8°.

Inhoud:

C. M. SCHWANER. Geologische uitstapjes in de omstreken van Buitenzorg, voornamelijk op den Salak.
P. BLEEKER. Zevende bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Borneo. Zoetwatervisschen van Sambas, Pontianak en Pengaron.

J. H. CROOCKEWIT HZ. Scheikundig onderzoek van zwavel, afkomstig van den berg Talang (Sumatra's Westkust) en van den berg Tangkoeban prasioe (adsistent-residentie Krawang).

——————— Scheikundig onderzoek van Looderts van Mandheling (Sumatra's Westkust).

P. J. MAIER. Scheikundig onderzoek van het minerale water aan den noord-oostelijken voet van het Palimanang-gebergte.

J. E. TEYSMAN en S. BINNENDIJK. Nieuwe plantensoorten, behoorende tot de orde der Orchideën, in 's Lands plantentuin te Buitenzorg.

P. BLEEKER. Nieuwe tientallen diagnostische beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra.

Uittreksels uit de aanteekeningen van de vergaderingen der besturende leden van de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië, gehouden den 4den en 28sten Januarij en den 11den Februarij 1854.

J. HAGEMAN, JCZ. Chronologisch overzigt der vulkanische verschijnselen op Java, gedurende 1853.

P. BLEEKER. Antennarius notophthalmus, eene nieuwe soort van de Meeuwenbaai.

Personaliën.

Index specierum piscium malayo-moluccensium in volumine V° Diarii. Societatis scientiarum Indo-Batavae descriptarum, adjectis locis habitationis.

P. BLEEKER. Nalezingen op de Ichthyologische Fauna van Bengalen en Hindostan. Batavia 1853. 4°.

——————— Aanhangsel op de Bijdragen tot de kennis der Muraenoïden en Symbranchoïden van den Indischen Archipel. Batavia 1853. 4°.

——————— Zevende bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Borneo. Zoetwatervisschen van Sambas, Pontianak en Pangaron. 8°.

Catalogus van de Bibliotheek van het Bataviaasch genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Batavia 1853. 8°.

## BELGIË.

Mémoires de l'Académie Royale de Médecine de Belgique (premier fascicule du Tome III.) Bruxelles 1854. 4°.

## FRANKRIJK.

Mémoires de Médecine, de Chirurgie et de Pharmacie militaire. 2me Série, Tome XI—XII. Paris 1853. 8°.

## Table du Tom XI.



## Table du Tom XII.

V. R. JUDAS. Observation d'un anévrysme faux consécutif, survenu à la suite d'une saignée au bras, traité par la compression et suivi de guérison complète.

Emploi thérapeutique de l'électricité.

GUIPON. Impetigo granalata du derme chevelu (teigne granulée), traitements ordinaires sans effet; guérison par le vésicatoire, l'épilation partielle et la teinture d'iode iodurée.

POGGIALE. Du pain de munition distribué aux troupes des puissances Européennes, et de la composition chimique du son.

Instruction pour les corps de toupe et les hopitaux militaires en prévision d'une épidémie de choléra.

## I T A L I Ë.

### Atti dell' Accademia Pontificia de' nuovi Lincei. Anno V. Sessone Vª dell' 11 Luglo 1852. Roma 1853. 4°.

Indice della materie.

Memorie e communicazioni.

P. SANGUINETTI. Prodromus exhibens plantas circa Roman et in Cisappenninis Pontificiae ditionis provinciis sponte venientes.

P. A. SERPIERI VOLPICELLI. Sulla grandine caduta in Urbino il 27 Maggio 1853.

P. A. SECCHI. Osservazioni di Temi, fatte all' equatoriale di Cauchoix, col micrometro filare, nell' osservatorio del Collegio Romano.

P. VOLPICELLI. Rettificazione delle formule per assegnare il numero delle somme, ognuna di due quadrati nelle quali un intero puo spezzarsi.

Commissioni.

Rapporto sopra il fornello fusorio del sig E. de Prez.

——— Sull' Assalto di Veroli, in risposta al quesito di monsig. D. A. DI FROSINOME.

——— Sopra una macchina pel taglio degli stecchetti infiammabili, messa in uso dal sig. P. RENZI, nella sua fabbrica di zolfanelli fossorici.

——— Sopra un carretto, proposto dal sig. E. STRONA, per mezzo del quale pesanti carichi possano essere trascinat in alto, sopra strade acclivi, coll'impiego di modica Sorza.

Corrispondenze.

Avvertenza del segretario per compilare l'errata del volume IV° degli atti accademici.

Il sig. A. V. DI UDINE, offre in dono la raccolta dei lavori meteorologici, eseguiti dal suo defunto fiatello Girolamo.

Il sig. CHASLES, membro dell' instituto di Francia, ringrazia per la nomina di corrispondente straniero linceo.
L'accademia delle scienze dell' Instituto di Francia, ringrazia per gli atti de' Nuovi Lincei.
Soci ordinari presenti a questa sessione.
Opere venute in dono.

## GROOT-BRITTANJE.

Proceedings of the Royal Society. Vol. VII. N°. 2.

## AMERIKA.

Maury's sailing directions, wind and current charts. Sixth edition, enlarged and improved, Januarij 1854. Philadelphia, 1854. 4°.

## DUITSCHLAND.

Abhandlungen der Philologisch-Historischen Classe der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Band I. Leipzig 1850. 8°.

Inhalt:

A. WESTERMAN. Untersuchungen über die in die Attischen Redner eingelegten Urkunden.
F. A. UKERT. Ueber Dämonen, Heroen und Genien.
T. MOMMSEN. Ueber das Römische Münzwesen.
E. VON WIETERSHEIM. Der Feldzug des Germanicus an der Weser im Jahre 16 nach CHRISTI Geburt.
G. HARTENSTEIN. Darstellung der Rechtsphilosphie des HUGO GROTIUS.
T. MOMMSEN. Ueber den Chronographen vom Jahre 354.

Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig (Philologisch-Historische Classe). 1849—1853. Leipzig 8°.

J. ZECH. Astronomische Untersuchungen über die wichtigeren Finsternisse, welche von den Schriftstellern des classischen Alterthums erwähnt werden. Preisschrift, gekrönt und herausgegeben von der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft zu Leipzig. Leipzig, 1852. 8°.

W. ROSCHER. Zur Geschichte der Englischen Volkswirthschaftslehre. Leipzig, 1851. 8°.

T. MOMMSEN. Volusii Macciani distributio partium. Leipzig, 1853. 8°.

——— Polemii silvii saterculus. Leipzig, 1853.

F. G. DROYSEN. Zwei Verzeichnisse, Kaiser Karls V Lande, seine und seiner Grossen Einkunfte und anderes betreffend. Leipzig, 1854. 8°.

——— Eberhard Windeck. Leipzig, 1853. 8°.

L. DE HEUFLER. Specimen Florae cryptogamae vallis Arpasch Carpatae Transilvani. Viennae Austriae 1853. Fol.

Nachrichten von der Georg-Augusts-Universität und der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Jahre 1853. N°. 1—17. Göttingen 8°.

## ZWITSERLAND.

Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften. Band XIII. Oder zweite Dekade Band III. Zürich, 1853. 4°.

Inhalt:

J. C. DE LA HARPE. Faune suisse. Lépidoptères. IV partie Phalénides.
A. MOUSSON. Ueber die Whewell'schen oder Quetelet'schen Streifen.
CHR. STÄHELIN. Die Lehre der Messung von Kräften, mittelst der Bifilarsuspension.
O. HEER. Die Insektenfauna der Tertiärgebilde von OENINGEN und von RADOBOJ in Croatiën. Dritte Abtheilung. Rhynchoten.
E. VON DER LINTH. Darstellung der Gebirgsarten im Vorarlberg (mit 3 Tabellen).

Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève. Tome XIII. 2me Partie. Genève 1854. 4°.

Table:

GOSSE. De l'étiologie du goitre et du crétinisme.

A. MORIN. Nouvelles expériences sur la perméabilité des vases poreux et des membranes desséchées par les substances nutritives.

F. J. PICHET et W. ROUX. Description des Mollusques fossiles qui se trouvent dans les grès verts des environs de Genéve (quatrième partie: Acéphales Pleuroconques).

E. RITTER. Note sur la mésure des hauteurs par le baromètre.

A. DE LA RIVE. Mémoire sur la cause des aurores boréales.

Bulletin bibliographique. Liste des ouvrages, reçus par la Société pendant l'année 1853.

Observations astronomiques, faites à l'observatoire de Genève dans l'année 1850.

Actes de la Société Helvétique des Sciences naturelles. 1852—1853. 8o.

Mittheilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus den Jahre 1853. N°. 265—309. Bern 1853. 8°.

H. WYDLER. Ueber die symmetrische Verzweigungsweise dichotomer Inflorescenzen. Regensburg 1851. 8°.

# LEVENSBERIGT

VAN

# C. G. C. REINWARDT,

*Rustend Lid der Akademie.*

DOOR

**W. VROLIK,**

*Secretaris der Akademie.*

VOORGEDRAGEN IN DE GEWONE VERGADERING VAN DEN 29sten APRIL 1854.

---

Met weemoed treed ik, in de korte tijdsruimte van een jaar, ten derden male voor U op, ter vervulling eener taak, mij steeds dierbaar, maar, uit den aard der zaak, hoogst treurig. Uit de rij onzer leden ontviel den 6den Maart j.l. CASPAR GEORGE CAREL REINWARDT.

In den jare 1808 lid der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut geworden, werd hij, na de opheffing daarvan, op de lijst der rustende leden van de Akademie overgebragt. — Hij was derhalve schier de helft eener eeuw in ons midden, en, terwijl hij van zijne werkzaamheid door menige voordragt, verslag en uitgegeven verhandeling blijk gaf, leeft hij tevens, door zijne persoonlijke hoedanigheden, in onze dankbare herinnering. Behoeven wij al in zijnen dood niet het te vroeg afknippen eens levensdraads te betreuren, mogen wij dezen zelfs boven hetgeen aan velen te beurt valt, verlengd heeten, zoo kan toch zijn verlies niet dan met smart herdacht worden.

REINWARDT werd den 3den Junij des jaars 1773 te Lutteringhausen in Bergsland, tusschen Elberfeldt en Lennep, geboren. Korten tijd na zijne geboorte verplaatsten zijne ouders hunne woning naar het stadje Lennep. Van

zijnen vader zegt REINWARDT in eenen latijnschen, den 4den April des jaars 1800 geschreven brief *), dat hij een man was van de meest voortreffelijke inborst, aan wiens voorbeeld hij toeschrijft al hetgeen hem aan goede hoedanigheden eigen moge geweest zijn. Na den dood diens voortreffelijken vaders, had REINWARDT het geluk onder de voogdijschap te komen van eenen niet minder uitmuntenden oom, wien hij *beati parentis successor dignissimus* noemt, terwijl hij tevens met veel lof gewaagt van hetgeen deze aan zijne opvoeding ten koste legde. Het blijkt derhalve, dat voor de wetenschappelijke opleiding en voor de zedelijk godsdienstige opvoeding van REINWARDT de liefderijkste zorg werd gedragen.

Zijn oudste broeder, naar Amsterdam vertrokken en aldaar aan het hoofd eener apotheek geplaatst, riep hem, toen veertien jaren oud, om, zoo als REINWARDT in genoemden brief zegt, te Amsterdam te komen en zich met hem en onder zijn opzigt aan het pharmaceutisch bedrijf te wijden †). REINWARDT weêrstond de smeekingen zijner dier-

---

*) Deze brief is mij welwillend medegedeeld.. — Zijn opschrift voert: GERARDO VROLIK, CASP. GEORG. CAR. REINWARDT s. p. d. — Het onderschrift is: *dabam ex officina nostra d. 4. Aprilis* 1800. — De bedoelde bewoording is als volgt: »Patrem optimum, summae »probitatis et antiquae integritatis virum, mercaturam exercentem, »eheu! praematura mors, omnibusque acerbissima, dum tenera adhuc »aetate essem, abstulit. Viget etiamnum inter cives relictos, beati »viri, suaeque humanitatis et liberalitatis in egentes memoria, et si »quis est in me honestatis amor atque studium, ea hujus proposito »exemplo, sororumque amicorum monitis, quibus ad servandam pa»ternam famam ejusque vestigia premenda adhortaretur, me debere »profiteor."

†) »Ut Amstelodamum veniam, secum vivam, reique pharmaceu»ticae sui socium me adjungam, enixe rogat. Mater carissima, »affinesque omnes dissuadere, dolere: meum contra juvenilem ani»mum, fratres litterae tanta peregre proficiscendi cupiditate concita-

bare moeder en zijner zusters, zocht en verschafte zich een nieuw vaderland.

Ziedaar den veertienjarigen knaap apothecars-leerling te Amsterdam *), ongetwijfeld toen vooral de vreemdst mogelijke opleiding om een man van Europeesche vermaardheid te worden. En toch werd hij dit. Gunt mij, MM. HH., dat ik met U overwege, hoe zulks onder zoo ongunstige omstandigheden mogelijk werd.

Ik laat daartoe weder REINWARDT zelf spreken, waar hij het voorbeeld, de raadgevingen, het onderwijs van dien voortreffelijken broeder prijst, en de vrienden roemt, die hem tot beoefening van wetenschap en letteren aanspoorden. Het waren vooral de plantkunde en de scheikunde, waarop hij zich toelegde, en aan wier beoefening hij den tijd besteedde, van het bedrijf in den winkel overblijvende, of aan de nachtrust ontwoekerd †).

---

»runt, ut, spretis omnium blanditiis, quibus sibi dilectum juvenem »a concepto instituto detrahere conarentur, venia tandem impetrata, »relicto patris solo ad fratrem peregrinarer."

*) Of hij als zoodanig ingeschreven is, werd mij niet duidelijk. In een leerlingen-boek, dat van 1728—1823 gaat, vond ik hem bij de firma H. C. M. REINWARDT en V. D. SLEEZEN niet vermeld.

†) »Hujus fratris, carissimi mortalium, consuetudini, exemplo, con- »siliis, quibus in hunc usque diem usus sum, omnia debeo et accepta »refero. Namque ut fuit omnium litterarum semper studiosissimus, »ita et me sui imitatorem aemulumque fecit. Neque tu ignoras, vir »ornatissime, quam sit suae artis, chemicaeque imprimis peritissi- »mus. Itaque studiorum suavitate et utilitate cognita, ego iis ope- »ram dare, botanicenque prae reliquis excolere coepi. Iis omne tempus, »quod a molestissimis negotiis restaret, multasque vigilias dedisse, »in iis contra varias vitae et conditionis aerumnas solatium ac prae- »sidium posuisse, numquam poenituit. Neque defuere viri famae, »doctrinae et auctoritatis nomine clari, quorum consiliis, favore et »exempli stimulo factum est, ut ille litterarum amor in flagrantem »cupiditatem exarserit."

Het was dus niet zonder onvermoeide inspanning, hoe gelukkig geleid en hoe krachtig gesteund REINWARDT ook moge geweest zijn, dat hij als jeugdig apothecarsleerling den tijd, *a molestissimis negotiis* overblijvende, zoo wist te bezigen, dat het mogelijk werd, aan hem in de eerste plaats te denken, toen de dood van SCHACHT den leerstoel in de Plantkunde aan de Hoogeschool te Harderwijk onvervuld liet. Den 26sten Februarij des jaars 1800 aarzelde een bevoegd beoordeelaar, in wiens mond lof eene meer dan gewone beteekenis heeft, geenszins, REINWARDT te noemen: iemand van buitengemeene vorderingen in schei- en kruidkunde, maar ook van eenen steeds werkzamen en veel omvattenden geest, die daarin eene bijzondere geschiktheid vindt tot de beoefening en uitbreiding van meergemelde wetenschappen zoo wel, als van alle andere, *waarop hij zich ter eeniger tijd zoude mogen verkiezen toe te leggen* *). Aan den zoo krachtig aanbevolene kon de gewenschte betrekking niet ontgaan. De Akademie, aan welke hij beroepen werd, schonk hem in twee vakken, *honoris causa,* den titel van Doctor. Den 10den Junij des jaars 1801 aanvaardde hij aldaar zijne betrekking met eene plegtige redevoering, waarvan het onderwerp, zoowel als het motto, den jongeling kenschetsen, die, in weerwil van al hetgeen hem belemmerend in den weg kon treden, zucht voor wetenschap behield en daarin aanvankelijk reeds de hoogste verwachting van zich liet uitgaan.' Hij sprak *de ardore, quo historiae naturalis et imprimis botanices cultores in sua studia feruntur* en bezigde tot motto de volgende woorden van FONTENELLE: „la botanique n'est pas une „science sédentaire et paresseuse, qui se puisse acquérir „dans le repos et dans l'ombre d'un cabinet, comme la

*) In een getuigschrift, mij medegedeeld, waarmede REINWARDT tot gezegden leerstoel werd aanbevolen.

"géometrie et l'histoire...... Elle veut que l'on coure les "montagnes et les fôrets, que l'on gravisse contre des ro- "chers escarpés, que l'on s'expose aux bords des précipices. "Les seuls livres, qui peuvent nous instruire à fond dans "cette matière, ont été jetés au hazard sur toute la sur- "face de la terre, et il faut se résoudre à la fatigue et "au péril de les chercher et de les ramasser."

Voelde REINWARDT toen reeds de zucht om, onder den tropischen hemel, de verhevene natuur te bestuderen? Had hij, als ware het, een voorgevoel van de roeping, welke hij eenige weinige jaren later zoude hebben te vervullen? Wie zal dit heden zeggen? Het onderwerp ondertusschen der inaugurele redevoering en haar motto zijn merkwaardig genoeg om niet onopgemerkt te mogen blijven. En slaan wij de sierlijke redevoering op, waarin REINWARDT toen reeds de welsprekendheid en de magt over de taal openbaarde, welke hem gedurende zijn geheele leven eigen waren, hoeveel blijken vinden wij dan niet van de edele drijfveren tot onderzoek, van den gloed voor de schoonheden der natuur, welke zijn jeugdig gemoed vervulden. Hoe treffend is in den aanhef niet zijne schildering van den tweestrijd tusschen pligtgevoel en dorst naar wetenschap *). En lezen wij verder de welsprekende schilde-

---

*) »Cogitanti mihi eo tempore saepius, quid potissimum studium »mihi in posterum esset amplectendum, non sine moerore multae »causae observabantur, quae, quod hactenus mihi dilectissimum fue- »rat, nisi prorsus omittendum, saltem multo remissius colendum, »mihi suaderent. Accedebant aliquando et aliorum quorumdam spe- »ciosae rationes, ea studia, ut pote mihi non satis commoda, dis- »suadentes. quibus ego, quo tum eram, puerili et *ad auscultandum* »*facili animo*, inductus, ea derelinquendi, ab iis tamquam a caris- »simo amico discedendi, triste consilium aliquoties inibam Sed »frustra! -- Constare sibi animus non potuit. Vix dum enim pris- »tini studii et voluptatum in eo perceptarum subibat recordatio, »cum ecce iterum, suscepti consilii immemor, quocunque dato ab

ring van al hetgeen een AUBLET deed en ondervond, toen hij de schatten der plantenwereld van Guyana wereldkundig maakte, dan voorwaar vinden wij in dergelijke bewoording eene voldoende verklaring der gronden, welke REINWARDT later noopten eene taak te aanvaarden, zijne krachten welligt te boven gaande. Waar hij AUBLET voorstelt, bosschen betredende, waarin vroeger geen Europeaan den voet zette; waar hij hem zich daarin den moeijelijken weg tusschen slingerplanten en doornen laat banen; waar hij het gevaar schildert om den voet te zetten op venijnige adders, *latentes sub herba angues, recepta vestigia lethali morsu ulturos*, of de afgronden beschrijft, *terrae hiatus profundi, lutosi, caespite doloso pedem fallentes*; of eindelijk al de bezwaren opnoemt, aan dergelijken togt verbonden; is het of wij in meesterlijke taal eene beschrijving lezen, door een ooggetuige naar de natuur ontworpen. En toch zoude het nog veertien jaar duren, vóór hem de gelegenheid geschonken werd, tafereelen te beschouwen, zoo treffend reeds door hem geschilderd.

REINWARDT sprak in 1803, toen hij het Rectoraat had neder te leggen, nog eene Oratie uit *de prestantia chemiae recentioris in naturae et artium phaenomenis explicandis*, en bleef voorts het Hoogleeraarambt in Harderwijk vervullen tot in den jare 1808, toen Koning LODEWIJK NAPOLEON, die gaarne in zijn geliefd Holland alles overbragt wat in Frankrijk schitterde, hem tot Directeur be-

---

»aliis negotiis tempore, ad ingenium redirem, in modo relictis stu»diis totus esse, denuo inciperem . . . . . . . . . . . . .
» . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .
»Quum igitur mihi hoc maxime festo, totiusque meae vitae laetis»simo die verba facienda sunt, ecquam mihi, quaeso convenientiorem »materiem eligerem, quibus adeo innati illius studiorum naturalium »amoris triumphum dignius celebrarem, quam ex ipsis meis qualibus»cunque lucubrationibus, quibus ego jam omnia debeo, deprompto »argumento?"

noemde van den Koninklijken tuin achter het Paviljoen te Haarlem, als ook van eene prachtige diergaarde, van den eigenaar ALPI aangekocht. Later werd deze diergaarde naar den plantentuin te Amsterdam overgebragt en kreeg zij in den volgenden winter eene bekrompene plaatsing in verlaten caserne-gebouwen, gelegen in de ruimte, welke door het tegenwoordige park te Amsterdam wordt ingenomen. De inlijving van Holland in het reusachtig Fransche Keizerrijk, ontnam aan REINWARDT zijn ambt; maar kort te voren had een Koninklijk decreet, gedagteekend 1 Julij 1810, dus nog geene maand vóór de abdicatie van Koning LODEWIJK, welke geschiedde den 1sten Augustus deszelfden jaars, hem tot buitengewoon Hoogleeraar in de Chemie en in de Pharmacie, en tot gewoon Hoogleeraar in de Natuurlijke Geschiedenis benoemd aan de Doorluchte School te Amsterdam. In het vak der scheikunde was hij toegevoegd aan D. VAN RHIJN, waarvan de eenige VAN LENNEP in zijne sierlijke taal zegt: „ad extremum tamen in tra- „denda chemia visus est antiquae rationis tenacior, quam „promovendae illi apud Amstelodamenses disciplinae expe- „diret.” Het schijnt, dat op deze benoeming de vriendschap van velen, die hem te Amsterdam tot aan het einde huns levens getrouw bleven, niet buiten invloed was. De toespeling daarop, in de redevoering *) waarmede hij den 5den November des jaars 1810 zijne betrekking aanvaardde, doet zulks meer dan vermoeden. In hare inleiding toch zegt hij: „his etiam causis equidem puto factum esse, „cum nuper, stationem illam academicam (te Harderwijk) „linquere jussus, horti regii praefecturae admotus essem, „dein vero, inopinato eventu propterque rerum vicissitu- „dinem, instabili minusque certa conditione frui viderer, „ut multi, singulari quadam cura, de me essent solliciti;

---

*) *De chemiae et historiae naturalis studiis recte instituendis.*

„qui quanto tunc erant metu, tanto nunc gaudio mihi, „*in hunc tutissimum portum recepto*, gratulentur." Gewigtig voorwaar zijn deze woorden. De man, op wien vijf jaren later, toen hij de kiel beklom welke hem naar Indië voerde, de oogen van zoo velen zouden worden gevestigd, gaf den naam van veilige haven aan den leerstoel eener school, die een jaar later slechts bleef bestaan, omdat de krijgsman, voor wien toen alles bukte, aan VAN SWINDEN haar behoud niet *wilde*, of zoo als VAN LENNEP het uitdrukt, niet *durfde* weigeren *).

Groot zijn de verdiensten van REINWARDT in het onderwijs, door hem te Harderwijk en te Amsterdam gegeven. Mijn voortreffelijke leermeester, VOSMAER, was onuitputtelijk in den lof van REINWARDT, en ook van anderen hoort men daaromtrent steeds het loffelijkst getuigenis. Is zijn onderwijs te Amsterdam welligt minder vruchtbaar geweest dan te Harderwijk, dan moet zulks vooral aan den tijd toegeschreven worden, waarin het werd gegeven. Deze toch was zoo ongeschikt mogelijk voor alle wetenschappelijke studie. In eene worsteling, gelijk aan diegene, waardoor eindelijk het grootste deel van Europa zich aan de ijzeren vuist eens overweldigers ontwrong, bloeijen noch kunsten noch wetenschappen. Ook Nederland herkreeg na dien worstelstrijd zijn volksbestaan, en een heugelijk verschijnsel mag men het voorzeker heeten, dat de toenmalige Regering door organisatie van onderwijs, door herstelling der Utrechtsche Hoogeschool, door vorming van 's Rijks Museum van Natuurlijke Geschiedenis en door

---

*) »*Causam Illustris Scholae apud invisentem Amstelodamum longe* »*potentissimum tunc Imperatorem egit* SWINDENIUS, ac SWINDENIO *pro* »*schola, cujus ipse pars esset, apud se dicenti aliquid negare veritus* »*est* NAPOLEON." Zie D. J. VAN LENNEP Oratio in altera Ill. Amst. Athenaei saecularia en *Hulde aan de nagedachtenis van* J. H. VAN SWINDEN, 1824. bl. 42.

zoo vele andere instellingen meer, voorliefde aan den dag legde voor al wat wetenschappelijke ontwikkeling heet. Hebben de uitkomsten daaraan niet ten volle beantwoord, worden de afgeworpen vruchten niet de kosten waardig geschat aan hare kweeking besteed, men wijte zulks niet aan de Regering, maar aan de tijdsomstandigheden en aan het personeel waarover men te beschikken had. Eene dier verdienstelijke pogingen was de zending van REINWARDT naar Oost-Indië, met den rang van Directeur tot de zaken van den Landbouw, Kunsten en Wetenschappen op Java en de naburige eilanden. Zij had in 1815 plaats, en REINWARDT bleef er tot in 1822. Groot was de belangstelling in dezen togt en gespannen de verwachting, welke men er voor den bloei van kunsten en wetenschap van koesterde. Bij herhaling werd zij in gebonden *) en ongebonden stijl uitgedrukt.

Vragen wij echter, of zoo grootsche verwachting in haar geheel werd vervuld, dan kunnen wij niet dan een ontkennend antwoord geven, en moeten wij, hoe smartelijk het ook valle, toestemmen dat REINWARDT daarin niet

*) M. C. VAN HALL, *Gedichten. Amsterdam* 1818.

Ja, Neêrlands Pallas drukt, met pas ontboeide hand
En opgehelderd oog, op 's Vorsten keus haar' stempel;
Schaars had ze een landkapel in 't geurig morgenland,
Nooit priesterschaar of tempel.

En verder

Daar, REINWARDT! toeft natuur uw geestkracht en uw deugd.
Ga. heilig haar, als hier, al uw vernuft en zorgen!
Zij biedt aan u, ten dank, de wondren van haar jeugd,
Bij 't schoon van 's werelds morgen.
Ga, Eedle! maar gedoog ons weenend afscheidslied;
Ja! wij zijn trotsch op 't loof, dat we om uw kruin zien vlechten,
Maar schamen ons geen traan, die 't manlijk oog ontschiet;
De vriendschap heeft haar regten.

beantwoordde aan hetgeen men gewenscht, verwacht, geëischt heeft. Met reikhalzend verlangen verbeidde men de geschiedverhalen eener reis, waarop de aandacht zoo zeer gevestigd was geworden. Jaren verstreken en schier niets werd wereldkundig, terwijl intusschen anderen, in te regt beroemde prachtwerken, de schatten der planten- en der dierenwereld van Oost-Indië blootlegden, en, gelijk men het dikwerf gezegd heeft, hem het gras voor de voeten wegmaaiden. Niet zonder eenigen wrevel wordt dergelijke uitkomst betreurd, en beklaagt men zich over zooveel tijd en over zooveel schatten, grooter dan ooit voor eenig Nederlander ten koste werden gelegd, gelijk men meent, verspild, zonder dat Regering en Volk daarvan eenig nut trokken. Met moeite zelfs duldt men, dat daarbij in rekening gebragt worden de drie bezendingen, door schipbreuk verloren, waaronder vooral eene prachtige verzameling Conchyliën te gronde ging.

Maar, M.M. H.H., zoo het oordeel over een afgestorvene streng mag wezen, *regtvaardig* zij het bovenal. Ook ik durf het *de mortuis nil nisi vere* stellen boven het *de mortuis nil nisi bene*. Bedrieg ik mij niet, dan is dit pligt in het belang der waarheid, in het belang tevens van hem, over wien men spreekt. Het is deze gang van denkbeelden, welke mij noopt, om niet met angstvallige voorzigtigheid het stilzwijgen te bewaren over een feit, zoo dikwerf, al is het ook niet in het openbaar, afgekeurd, veel minder om met een behendig gekozen woord mijn eigen blaam te doen vermoeden; maar om veeleer de oorzaken op te sporen, welke deze ongunstige uitkomst te weeg bragten. Ik ging daarin niet ligtzinnig te werk; maar, vrij van alle vooringenomenheid, onderzocht ik al de oorkonden, daaromtrent onder mijn bereik. Doet men dit, dan geloof ik, en verheug mij over deze overtuiging, dat niemand meer het regt behoudt den staf over REINWARDT te breken. Van

ijver, volharding, onverpoosde werkzaamheid is het moeijelijk een tweede voorbeeld te vinden, slechts in de verte eenigzins met datgene te vergelijken, hetwelk door hem, gedurende zijn verblijf in Oost-Indië, werd gegeven. Een bevoegd beoordeelaar, lid onzer Akademie, drukte zulks in hartelijke bewoording uit, toen hij den 13$^{den}$ Maart jl. zijne leerlingen, kort na het afsterven van REINWARDT, toesprak. Welk eene taak, M.M. H.H., had men in Indië den waardigen man opgelegd! Regeling van landbouw, geneeskunst, vaccine, lager onderwijs moesten door hem, en door hem alleen geschieden, in eene kolonie, ter naauwernood uit de handen eener vreemde magt overgenomen, waar dit alles, uit den aard der zaak, wel niet dan in verwarden toestand konde zijn. En aan hem, wien men, als ware het, onder de beslommering der administratie begroef, droeg men tevens op de natuur te onderzoeken, te beschrijven, binnenlandsche reizen daartoe te ondernemen, de bezendingen van natuurvoorwerpen naar het moederland te regelen; met een woord te handelen als die groote wereldontdekkers, waarvan onze geschiedenis en die van naburige volken zoo menig treffend voorbeeld opleveren. Zal men wel verre van de waarheid verwijderd wezen, zoo men in dergelijke overlading de oorzaken zoekt eener uitkomst, welke steeds betreurenswaardig zal blijven? Voorzeker neen; maar welligt zoude men mogen vragen, waarom eene dergelijke last op de schouders genomen; waarom alleen te willen torschen, waartoe de vereenigde krachten van velen ter naauwernood voldoende zouden geweest zijn? In dat opzigt kan men niet alle menschen met gelijke maat meten. REINWARDT was in Indië niet ontrouw aan den geest, welke hem bezielde, toen hij in Harderwijk den gloed des natuuronderzoekers beschreef. Zijn gevaarvolle togt in den krater van den vuurspuwenden berg op Celebes, zijne waarnemingen en al wat hij ver-

zamelde bewijzen dit. Maar, om geheel aan de eischen van den natuuronderzoekenden reiziger te voldoen, moet men meer den geest, de zenuwen en de wilskracht van een veroveraar hebben, dan dit aan den zachtzinnigen, gaarne elk believenden REINWARDT eigen was. Men beweert, dat daarvan wel eens in Oost-Indië zelf misbruik is gemaakt, en dat hem hierdoor de vruchten van eigen arbeid meer dan eens ontnomen werden. Maar, wat hiervan zijn moge, van zijne geschiktheid om de grootsche natuurtooneelen, waarin hij leefde, op te vatten en in treffende schildering terug te geven, getuigen de opstellen, welke hij dikwerf der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, als waren zij uit zijn dagboek opgeschreven, voordroeg, maar getuigt vooral ook de redevoering, waarmede hij den 3den Mei des jaars 1823 het Hoogleerambt aan de Hoogeschool te Leiden aanvaardde, toen hij sprak *de augmentis, quae historiae naturali ex Indiae investigatione accesserunt*, als ook diegene, waarmede hij de Zesde Openbare Vergadering der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut den 12den October 1827 opluisterde, toen hij tot onderwerp koos *de natuurlijke vruchtbaarheid van den grond der Oost-Indische eilanden, vooral van het eiland Java, en over de waarschijnlijke oorzaken daarvan.* Men verhaalt dat hij een dergelijk overzigt voordroeg in een *Verein von Naturforscher* te Berlijn, en dat VON HUMBOLDT, hem des morgens voor een oogenblik het handschrift ter leen vragende en verkrijgende, het des avonds, in druk vermenigvuldigd, uitdeelde *). Maar, bij al deze onbetwistbare begaafdheid miste REINWARDT de vastheid van wil, gevorderd om een veel omvattend plan te ontwerpen, zich daaraan te binden en

*) Het is in het licht gegeven onder den titel van *Ueber den Character der Vegetation auf den Inseln des Indischen Archipels.* Berlin 1828. 4°.

het met onverpoosde volharding ten uitvoer te brengen.

Aan iemand, zoo welwillend en dienstvaardig als hij, was het onmogelijk den aandrang te wederstaan, waarmede zoo menig binnenlandsch genootschap, vooral de Hollandsche Maatschappij te Haarlem, hem tijdroovende en dikwerf onvruchtbare werkzaamheid opdroeg. Hij verspilde, hoe uitgewerkt overigens zijne Verslagen en Voorlezingen ook mogen geweest zijn, daaraan veel van den kostbaren tijd, welke men hem zoo gaarne had zien besteden aan het wereldkundig maken van hetgeen hij in Oost-Indië verzamelde. Zijne benoeming tot Hoogleeraar aan de Leidsche Hoogeschool; het aanvaarden dier betrekking, kort nadat hij op den vaderlandschen bodem den voet aan wal zette; de menigvuldige pligten, hierdoor hem opgelegd, hebben ongetwijfeld hem ook belet gehoor te geven aan de roepstem van zoo vele zijner vrienden, vooral van den wakkeren VAN MARUM, die aanvankelijk en met kracht op het uitgeven van zijn reisverhaal aandrongen. Hij gaf aan den roem van een uitstekend leeraar te zijn de voorkeur boven dien van zijnen naam, welligt nevens dien van eenen VON HUMBOLDT, vereerd te zien. Het was een geluk voor Leidens Hoogeschool, zoo sprak onlangs een zijner vroegere leerlingen, later zijn opvolger en ambtgenoot, dat hij ten haren voordeele besliste. Gaarne beäam ik de juistheid van dit gezegde, en eerbiedig ik tevens de drijfveren, welke REINWARDT noopten aan den werkkring, welke hem gedurende een vierde van eene eeuw in Leiden te beurt viel, al zijne krachten te wijden.

Met hem ontviel aan Nederland een dier vertegenwoordigers eener veelzijdige beoefening van wetenschap, wier aantal allengs meer en meer inkrimpt, en waarvan het ons, M.M.H.H., voor zoo verre wij hier in jeugdiger leeftijd zamenzitten, onmogelijk is het voorbeeld te volgen. De tegenwoordige omvang van elken tak van wetenschap gedoogt zulks niet.

Kunnen wij het slechts in een dier onderdeelen zoo verre brengen, dat wij zeggen hem meester te zijn; gelukt het ons tot zijnen voortgang iets bij te dragen, dan mogen wij ons reeds gelukkig rekenen. Maar dat gevoel onzer ongenoegzaamheid dwingt ons te eerder tot bewondering van hen, die zoo veel durfden en konden omvatten.

Aan de beoefening der plantkunde, der scheikunde en der natuurlijke geschiedenis, paarde hij, wien onze VAN DER HOEVEN zoo te regt onlangs een *buitengewoon man* heette, eene classische taalkennis, welke ook meer en meer aan onzen tegenwoordigen tijd begint vreemd te worden. Er zijn onder ons sommigen, die dit een voorregt noemen. Ik beslis daarin niet, maar vergenoeg mij met de aanteekening van het feit.

Bij dit alles voegde REINWARDT eene onverdoofbare zucht voor al, wat maar den naam van wetenschap voert. Elk, die hem daarover iets had mede te deelen, onverschillig van welk vak, en al was REINWARDT daarin ook ten volle een vreemdeling, was zeker bij hem een gretig gehoor en toegevende beoordeeling te vinden. Zijn echt wetenschappelijke zin voerde hem tot den aankoop eener Boekerij, waarvan men de wedergade zelden zal aantreffen; zijne mildheid en onbeperkte dienstvaardigheid stelden haar open voor elk, die haar behoefde. Onweêrstaanbare zucht tot onderzoek drong hem, in weêrwil van al de hinderpalen, door zijne ligchaamsgesteldheid daartegen in den weg gelegd, tot herhaalde buitenlandsche reizen; waarbij hij geene moeijelijkheid te groot achtte, en onverdroten zich liet brengen overal, waar slechts iets te zien, en bovenal iets te leeren viel. Zijne, kort na zijnen dood overledene, echtgenoot, Vrouwe CALKOEN geb. J. H. C. V. IJSSELDIJK, met wie hij in den jare 1824 huwde, was hem daarbij eene getrouwe gezellin. Dezelfde oorzaak, welke hem in het uitgeven van zijn reisverhaal in den weg stond, heeft hem vermoedelijk belet om wetenschappelijken arbeid

van eenigzins grooten omvang te bewerken en wereldkundigte maken. Behalve zijne vier inaugurele Oratiën, waarvan elke ongetwijfeld een meesterstuk mag heeten, waren de vruchten van zijne letterkundige werkzaamheid schaars. In eene lijst, aan dit levensberigt gevoegd, heb ik getracht ze zoo volledig mogelijk op te geven. Wilde men daarnaar zijne werkdadigheid afmeten, groot onregt ongetwijfeld geschiedde hem. Dat zij een onjuiste maatstaf is, werd in al hetgeen ik aanvoerde, te breedvoerig uiteengezet, dan dat het noodig zoude zijn er op terug te komen. Dit alleen wil ik er nog uit afleiden, dat juist de wijze, waarop REINWARDT sprak en handelde, onder de medewerking en ondersteuning van den edelen VAN DER CAPELLEN, veel heeft bijgedragen om in Nederlandsch-Indië de gronden te leggen voor dien wetenschappelijken zin, welke er zich allengs ontwikkelde, en waarvan het moederland de vruchten plukt in de rijke verzamelingen, buitenslands welligt meer nog dan hier gewaardeerd, en in al hetgeen in prachtwerken, onder toevoorzigt en steun der Regering, werd uitgegeven, als zoovele bewijzen van de zucht, in Nederland heerschende, tot verspreiding van wetenschappelijke kennis. Bezitten wij heden reeds eene vrij volledige kennis van de Flora en Fauna van Java, aan wien zijn wij dit anders verschuldigd dan aan hen, die het voetspoor van REINWARDT volgden, aan eenen KUHL, VAN HASSELT, BOIE, die het slagtoffer werden van hunnen toomeloozen ijver; aan eenen TEMMINCK, LEEMANS, BLUME, SCHLEGEL, JUNGHUHN, die, in hoog gewaardeerde werken, de verzamelde schatten ten openbare nutte afbeeldden en beschreven. Zoo wij met een Rijks Herbarium, met een Archeologisch Kabinet, met een Museum vooral van Natuurlijke Geschiedenis mogen pralen, waarop elk, die in wetenschap belang stelt, welke ook zijn landaard moge wezen, met eerbied zijne blikken vestigt; — aan wien hebben wij dit

te danken, zoo het niet is aan de vereenigde krachten van deze alle?

Zijn wij dan M.M. H.H. wel verre van de waarheid verwijderd, zoo wij dit een voortwerken noemen op den weg, door REINWARDT gebaand?

Dat een man, zoo zachtmoedig en hulpvaardig als REINWARDT, een liefderijk echtgenoot en zorgvolle vader moest zijn, vordert geen betoog. Hij was dit in de volste beteekenis des woords voor de dochter zijner echtgenoote, uit een vroeger huwelijk geboren, en voor hare kinderen. Wat deze in hem verliezen, acht ik mij onbevoegd nader uiteen te zetten.

Er blijft mij slechts overig te gewagen van de blijken van vriendschap en vereering, hem gedurende zijn leven geschonken. Behalve het ridderlint van den Nederlandschen Leeuw, en een groot aantal benoemingen tot lidmaatschap van buitenlandsche Akademiën *), mag bovenal genoemd worden de wijze, waarop zijn eenige nog in leven zijnde leermeester, zijne voormalige leerlingen, vrienden en betrekkingen den dag vierden (10 Junij 1851), waarop hij voor vijftig jaren het Hoogleeraarambt had aanvaard. In een daartoe vervaardigden gedenkpenning vestigden zij een blijvend monument van REINWARDT's verdiensten. Het was ongetwijfeld een der gelukkigste dagen zijns levens. Eer en dank zij hun toegebragt, die hem dezen bereidden!

---

*) Behalve alle binnenlandsche genootschappen, behooren genoemd te worden de *Academia Caesarea Leopold. natur. Curiosorum* te Bonn, de *Linnean* en *Zoological Society* te London.

Op de lijst der leden van de *Academia nat. Curios.* komt hij onder den bijnaam van RUMPHIUS voor.

Lijst der aan het Koninklijk Nederlandsch Instituut van wetenschappen enz. door REINWARDT aangeboden verhandelingen.

C. G. C. REINWARDT. Over de eigenschappen en het nut van den Kanadaschen Popel (Populus monilifera Ait). Verh. Deel III, blz. 169. 1817.

" " Over de Maagsteenen van het viervoeti gedierte, meer bepaaldelijk over die van het Paard en den Hippopotamus. Verh. Deel IV, blz. 13. 1818.

" " Waarnemingen aangaande de gesteldheid van den grond van het eiland Aruba, en het goud aldaar gevonden. N. Verh. Deel I, blz. 265. 1827.

" " Over het ontstaan van kalk en den groei der schulp- en koraalbanken in de zee der heete gewesten. Ber. N. V. Deel III, blz. XXXIII. 1831.

" " Bijvoegsel, over eenen hoorn en gedeelte des bekkeneels van Bos Primigenius. N. Verh. Deel III, blz. 20. 1831.

" " Over de turfasch, in het bijzonder van den langen turf. Ber. N. Verh. Deel VII, blz. XV. 1838.

" " Over den aard en oorsprong der eetbare vogelnestjes op Java Ber. N. Verhandeling. Deel VII, blz. XXX. 1838.

" " Platina, gevonden op het eiland Borneo.

" " Over den boom van BOERHAAVE. Instit. 1845. bzl. 118.

" " Over het eigenaardige en over de verspreiding der gewassen in de Magellaansche landen. Tijdschr. Deel II, blz. 33. 1849.

" " Over de goud bevattende gronden der Noord-oostelijke kust van Celebes.

C. G. C. REINWARDT. Waarnemingen aangaande het vulkanisch terrein in het landschap Menado op Celebes.

" " Beschrijving van een pluimesch, geënt op den gewonen esch.

" " Over de bijzonderheden en het karakter der wilde vijgeboom-bosschen in Oost-Indië.

## Oratiën.

*Oratio* de ardore, quo historiae naturalis et imprimis botanices cultores in sua studia feruntur. Harderovici 1801.

*Oratio* de chemiae et historiae naturalis studiis recte instituendis. Amstelodami 1810.

*Oratio* de augmentis, quae historiae naturali ex Indiae investigatione accesserunt. Lugd. Bat. 1823.

*Oratio* de geologiae ortu et progressu. Lugd. Bat. 1823.

## Verhandelingen, voorkomende in de *Nova acta physico-medica Acad. Caes. Leop. Carolinae naturae Curiosorum.*

*Spiridens*, novum muscorum diploperistomiorum genus detexit Dr. C. G. C. REINWARDT, A.C.N.C.S., descripsit Dr. L. G. NEES AB ESENBECK, Acad. h. t. Praeses (C. tab. aenea picta.) Vol. XI. 1823.

*Hepaticae Javanicae*, editae conjunctis studiis et opera REINWARDTI, BLUMII, et NEESII AB ESENBECK, A.C.N. C.S.S. Vol. XII. pars 1. 1824.

*Observatio de Magniferae* semine polyembryoneo, auctore C. G. C. REINWARDT, Dr. A.C.N.C.S. (c. tab. picta) Vol. XII. p. 1. 1824.

*Musci frondosi* Javanici, redditi conjunctis studiis et opera Dr. REINWARDTI et Dr. HORNSCHUCHII. A.C.N.C.S.S. (c. tab. tribus, acri insculptis) Vol. XIV. p. 2. 1829.

# OOK EEN WOORDJE

OVER DEN

# DODO (*DIDUS INEPTUS*) EN ZIJNE VERWANTEN,

DOOR

**H. SCHLEGEL.**

VOORGEDRAGEN IN DE GEWONE VERGADERING DER AKADEMIE
VAN DEN 25sten FEBRUARIJ 1854.

---

De vraag over het wezen van den Dodo en zijne plaatsing in de stelsels werd, in de Zoologie, vooral in de jongste tijden, voor eene der gewigtigste gehouden. Men trachtte haar voornamelijk van het standpunt der vergelijkende anatomie op te lossen; een aanzienlijk getal geoefende en beroemde mannen hielden zich daarmede onledig, en zij werd tot in de uiterste en geringste bijzonderheden vervolgd. De verkregene uitkomsten waren intusschen zeer uiteenloopend; de vertegenwoordigers der verschillende meeningen konden zich onderling niet vereenigen, en wij voor ons konden ons met geene der in de nieuwe tijden voorgestelde hypothesen vereenigen. Wij willen derhalve trachten de onderhavige vraag van dat standpunt op te lossen, van hetwelk wij steeds, bij onze onderzoekingen over den aard der dieren, zijn uitgegaan.

Wij zullen, dien te gevolge, ten eerste. een kritisch onderzoek in het werk stellen over de documenten, den grondslag uitmakende, waarop de kennis van den Dodo berust, en ten tweede, de wetten trachten op te sporen, welke men, volgens onze meening, in diergelijke gevallen heeft toe te passen, ten einde tot de oplossing der voorgestelde vraag te geraken. Een paar woorden over de af-

leiding van den naam *dod-aers* mogen deze voorloopige bijdrage besluiten.

De afbeeldingen, welke wij van den Dodo bezitten, zijn van tweeërlei aard.

De eene zijn de houtsneê-plaatjes, in de werken der oude reizigers bevat. Zij zijn ruw en schetsachtig, maar zij toonen de voornaamste kenmerken der soort aan, en geven, daar zij naar in het vrije levende voorwerpen gemaakt werden, den natuurlijken habitus van het dier terug.

De tweede soort van afbeeldingen bevindt zich op schilderijen in olieverf. Zij werden in Holland naar levende voorwerpen, in den gevangen staat, gemaakt. Eene dezer, thans in het Britsch Museum bewaard, is in levensgrootte, en door eenen onbekenden meester, blijkbaar van eenen zeer ondergeschikten rang vervaardigd *). De overigen, door de beide SAVARY's gemaakt, zijn meestal kleinere figuren, welke den vogel in verschillende houdingen voorstellen.

Men heeft, bij het onderzoek over den uiterlijken vorm van den Dodo, bijkans uitsluitend deze schilderijen, en voornamelijk die van het British Museum tot grondslag genomen.

Wanneer de natuurkundige de natuur zelve niet kan nagaan, en op de werken, door menschenhanden gemaakt, wil steunen, dient hij vooreerst te onderzoeken in hoe ver deze werken vertrouwen verdienen. Dit is vooral noodig, wanneer het teekeningen van vogels of ook zoogdieren be-

---

*) De kundige HAMEL reeds beschouwt deze schilderij als van minder waarde dan de overige, en vooronderstelt zelfs, dat zij niet eens naar de natuur gemaakt is. Zie *Bulletin de l'Acad. de St. Pétersbourg*, Deel IV, 1845, 4o. p. 317. HAMEL heeft later, ibid. Deel VII. N°. 5 en 6. de geschiedenis van den Dodo met eene meesterlijke kritiek en op de meest grondige wijze behandeld.

treft, welke men zeer zelden met volmaakte naauwkeurigheid voorgesteld vindt, voornamelijk omdat de kunstenaren, bijkans zonder uitzondering, de fatale gewoonte hebben, met de oogen, in stede van met passer en duimstok, te meten. Er ontstaat derhalve de vraag, of de geleverde afbeeldingen van den Dodo in alle opzigten juist zijn. — Wij hebben drieërlei hulpmiddelen om dit vraagpunt op te helderen: 1) de verschillende afbeeldingen onderling te vergelijken, 2) te onderzoeken, welken graad van geloofwaardigheid de oude schilders, die deze dieren daarstelden, verdienen, 3) de nog bestaande overblijfselen dezer dieren met de afbeeldingen te vergelijken.

Wij willen nu vooreerst deze drie punten nader beschouwen.

I. Wanneer wij de verschillende afbeeldingen van den Dodo naast elkander plaatsen, zoo blijkt het bij een eersten opslag van het oog, dat zij veelvuldige onderlinge afwijkingen vertoonen. Vergelijken wij de teekeningen der oude reizigers met de in Europa gemaakte schilderijen, zoo ontwaart men, dat laatstgenoemde voornamelijk daardoor verschillen, dat het dier daarop voorgesteld is met eenen grooteren kop, grooter en sterker gekromden bek, dat de staartvederen meestal veel hooger op den rug geplaatst en de pooten veel korter voorgesteld zijn, en dat deze ook digter in het lijf zitten. Deze onderlinge afwijkingen doen ons reeds zien, dat wij in de keus van dezelve met omzigt dienen te werk te gaan.

II. Aangaande de vraag over den graad van geloofwaardigheid, welke de oude schilders verdienen, merken wij het volgende op. Het is eene bekende waarheid, dat onze oude meesters nog heden onovertroffen zijn; maar deze uitspraak kan in vele gevallen slechts gelden ten opzigte van hunne wijze van schilderen, van hun coloriet, en niet ten opzigte van hunne verdiensten als teekenaren.

P. CAMPER heeft reeds aangetoond, en ik heb hierover gehandeld in mijnen arbeid over het vervaardigen van teekeningen voor de natuurlijke historie *), dat onze oude schilders minder naauwkeurige teekenaars waren dan Koloristen, en dat zij vooral, bij het voorstellen van dieren, welke, niet zoo als honden, het rundvee, paarden, ezels, schapen en geiten, in den gewonen kring hunner studiën vielen, zeer dikwijls de onderlinge verhouding der enkele deelen, het karakter der soorten, en in het algemeen al hetgeen tot eene correcte teekening behoort, buiten acht lieten. Zonder den roem dezer mannen te na te treden, mogen wij derhalve onderzoekingen in het werk stellen over den graad van waarheid, welken wij hun kunnen toekennen ; te meer, daar wij, in het onderhavige geval, met meesters te doen hebben, welke niet tot den eersten rang behooren.

III. De overblijfselen van den Dodo en de berigten over dezen vogel geven ons het middel aan de hand, dit onderzoek in het werk te stellen. Er zijn van den Dodo overgebleven twee koppen en twee pooten. De eersten, zoowel als de tweeden, stemmen, in vorm en grootte, met elkander overeen, en zijn blijkbaar van oude voorwerpen. Wij mogen hieruit besluiten, dat zij als normaal kunnen gelden voor de soort. Van den Dodo wordt, *grosso modo*, door de oude reizigers opgegeven, dat hij stijf zoo groot als een zwaan of als een zware kalkoen was en een gewigt van vijftig pond had †); en dit stemt ook overeen

*) Eene bekroonde prijsvraag in de *Verhandelingen van Teylers Tweede Genootschap*, 4°. Haarlem 1849.

†) Een vette kalkoen weegt slechts vijf-en-twintig pond. Ofschoon nu de kop en pooten, zoo als ook de hals van den Dodo veel zwaarder waren dan die deelen bij den kalkoen, moet de Dodo intusschen veel grooter geweest zijn dan de kalkoen, wanneer zijn gewigt vijftig pond bedragen heeft. Misschien hebben zich de oude reizigers bij

met de schilderij van het British Museum, waarop de Dodo in levensgrootte is afgebeeld *).

Onderzoeken wij intusschen deze schilderij nader, dan zullen wij weldra vinden, dat zij juist degene is, welke onder allen het meest van de natuur afwijkt, en derhalve het minst verdiend had als model voor den Dodo te gelden. De praktische ornitholoog, die zich door eene vlijtige en lange studie in de vrije natuur heeft vertrouwd gemaakt met de zeden en levenswijze der vogels, met hunne gewoonte, hunne houding en de lijnen, welke de omtrekken van hun ligchaam bepalen, zal dadelijk opmerken, dat deze schilderij vervaardigd is naar eenen in den gevangenen staat levenden vogel, dat de krachtige vormen van het dier door eene monsterachtige logheid vervangen zijn, en dat het dier is voorgesteld als ineengezakt. Deze stellingen worden ook bevestigd door de vluggere houding, welke het dier op de teekeningen der oude reizigers en zelfs op sommige schilderijen van SAVARY, vooral die te Weenen, vertoont, ofschoon ook deze naar een gevangen voorwerp gemaakt zijn. L'ESTRANGE bevestigt eindelijk dat de in Engeland, omstreeks 1638, levend vertoonde Dodo eene meer opgerigte houding had dan de kalkoen. De scheenen zijn intusschen op voornoemde schilderij zoo buitengewoon doorzakkende voorgesteld, als dit nooit bij eenen gezonden vogel kan plaats hebben ; het geheele dier staat daarom veel te laag op de pooten, en dit valt nog meer in het oog, door dat de schilder den voetwortel veel korter heeft geteekend dan hij in de natuur is, hetgeen uit

---

deze vergelijking den kalkoen voorgesteld, wanneer hij statig en met opgerigte vederen in de rondte stapt, waardoor de omvang van het ligchaam buitengewoon vergroot wordt.

*) Deze afbeelding vertoont intusschen den vogel een weinig van voren en derhalve in verkorting.

de vergelijking met de overgeblevene pooten blijkt. De teenen daarentegen zijn naar evenredigheid te lang voorgesteld. De staartvederen zijn, zelfs in de vooronderstelling dat zij geheel opgerigt waren, veel te hoog geplaatst. De kop eindelijk toont de meest onbegrijpelijke afwijkingen van de natuur. Behalve dat hij op de schilderijen en vooral op die van het Britisch Museum veel te groot is, was ook zijn vorm, zoo als uit de overgeblevene schedels blijkt, aanmerkelijk verschillend. Men behoeft slechts eenen der overgeblevene schedels op den kop van de groote schilderij te leggen, om te ontwaren, dat de bek op het bovengedeelte zijner achterhelft te veel uitgehold is, terwijl het voorste met eene hoornscheê bekleede gedeelte eenen geheel anderen vorm en verloop heeft dan het daaronder liggende been en naar onderen in eenen veel te grooten en te veel loodregt geplaatsten hoek verloopt. Ieder anatoom weet echter dat dit niet kan zijn, daar het been met zijne vliezen de matrix is dezer hoornscheê, en deze ook steeds den algemeenen vorm harer matrix heeft *).

De afbeeldingen der SAVARY's, te 's Hage en Berlijn, zijn bijkans even monsterachtig als die van het British Museum. Die te Weenen, en diegene, waar de vogel voorgesteld is als van achteren gezien, toonen de bovenvermelde fouten in mindere mate; maar zij moeten allen aan korrektheid van teekening onderdoen voor de houtsneedjes der oude reizigers, onder welke de eerste, te weten die in de reis van C. VAN NECK, of ook die van DE BRY, welke HAMEL, zoo als reeds BRANDT opmerkte, zeer ten onregte voor de afbeelding van eenen kasuaris houdt, volgens onze onderzoekingen, de beste van allen is.

---

*) Misschien was, ook, zoo als dit bij vogels, in den gevangen staat levende, dikwijls plaats heeft, bij dit voorwerp, de punt des snavels ziekelijk en onnatuurlijk verlengd.

Dit zij genoeg, om aan te toonen, dat de bestaande afbeeldingen van den Dodo geen juist begrip kunnen geven van de onderlinge verhouding zijner deelen. Om zich van deze een denkbeeld te maken, kan men den staart en de vleugels van de bestaande afbeeldingen ontleenen, deze met den overgeblevenen kop en pooten aan een zwaar ligchaam, grooter dan dat van eenen kalkoen en van den vorm, zooals dit de afbeeldingen vertoonen, zetten; wat den vorm van den hals en de geheele houding van het dier betreft, de in de vrije natuur gemaakte teekeningen volgen, en men zal alsdan eene afbeelding verkrijgen, zoo als die, welke ik in natuurlijke grootte ontworpen, en de eer heb u hiermede voor te leggen *).

Dit kritisch onderzoek over de ware gestalte van den Dodo en de onderlinge verhouding zijner deelen diende vooraf te gaan aan het onderzoek over de plaats, welke den Dodo in het stelsel toekomt.

Wij hebben reeds aangetoond, dat de meeningen der nieuwere natuurkundigen hieromtrent zeer verdeeld zijn. Sommigen vooronderstelden, dat de overgeblevene poot en

*) Reeds BLUMENBACH nam de overgeblevene poot en kop te hulp, om de afbeelding van EDWARDS eenigzins te verbeteren. — BRANDT. *Versuch einer kurzen Naturgeschichte des Dodo*, Petersburg, 1848, 8°., p. 5 en 43, heeft hetzelfde beproefd; maar het teekeningetje, hetgeen hij geeft, laat veel te wenschen over. De kop is te groot in verhouding tot den romp; deze, zoo als het schijnt, van het slechte schetsje van CLUSIUS ontleend, is veel te langwerpig en dus lang niet genoegzaam zwaar, om den vogel een gewigt van vijftig pond te geven; de voetwortels zijn te kort, de teenen te lang. De vleugels en staart, zoo fraai voorgesteld op de schilderij van SAVARY, die den vogel van achteren vertoont, zijn hier onjuist afgeteekend. Eindelijk is het geheele dier door lijnen omsloten, zooals men nooit bij levende, maar slechts bij opgezette vogels waarneemt. Het werkje van den geleerden BRANDT behelst voor het overige eene voortreffelijke uiteenzetting der geschiedenis van den Dodo, en vooral een zeer grondig onderzoek over de osteologie van deszelfs schedel.

kop van twee verschillende dieren afkomstig waren: eene hypothese, die tegenwoordig niet meer behoeft bestreden te worden. BLAINVILLE en OWEN beschouwen dezen vogel als eenen afwijkenden vorm van de afdeeling der gieren of dag-roofvogels in het algemeen. SHAW vond overeenkomst tusschen den bek des Dodo's met dien der Albatrossen; CUVIER met dien der Alka's. Van de pooten meende CUVIER, dat zij, indien ze met zwemvliezen voorzien waren, op die der Pingoeïnen zouden lijken. BRANDT betoogde, dat hij plaats moet nemen onder de moerasvogels; want den kop vond hij in het algemeen overeenkomstig gevormd met dien der plevieren, terwijl ieder been van den kop, op zich zelf beschouwd, overeenstemming vertoonde met gelijksoortige beenderen bij verschillende familiën der overige moerasvogels. REINHARDT, STRICKLAND en MELVILLE *) eindelijk trachtten te bewijzen, dat de Dodo de meeste overeenkomst heeft met duiven, en deze meening werd ook door verscheidene andere natuurkundigen tot de hunne gemaakt, en schijnt de thans algemeen heerschende te zijn.

De bewijzen voor deze verschillende stellingen werden ontleend uit den vorm en het maaksel van den kop en de pooten. De op de schilderijen monsterachtig groote en haakvormig voorgestelde bek van den Dodo gaf aanleiding tot vergelijking met allerlei vogels, welke eenen haakvormigen krachtigen bek hebben. De pooten werden dan eens gier-, dan hoender- dan duifachtig bevonden, en de vergelijking der beenderen van den kop en de pooten leverde niet minder uiteenloopende uitkomsten.

Wij voor ons beschouwen, zoo als uit onze verdere mededeelingen zal blijken, de overeenkomst tusschen den bek van den Dodo en andere vogels met eenen haakvor-

*) Zie vooral het prachtwerk van beide laatstgenoemde schrijvers, getiteld: *The Dodo and its Kindred.*

migen bek, als eene bloote analogie. De overeenkomst der pooten van den Dodo met die der gieren is, volgens ons inzien, tevens slechts eene schijnbare. De pooten der gieren zijn, zooals bij de roofvogels in het algemeen, tot op den voetwortel met vederen bekleed, hetwelk bij den Dodo niet plaats heeft; hunne voorteenen zijn steeds langer en slanker, door spanvliezen vereenigd, van onderen met afgezonderde groote ballen voorzien en met lange gekromde nagels gewapend; in één woord, de teenen zijn hier omgeschapen tot werktuigen, bestemd om, door in den grond of den buit te grijpen, aan het ligchaam eenen vasten steun te verschaffen, wanneer het dier zijnen buit met geweldige rukken van den bek verscheurt. De korte, dikke teenen van den Dodo, met hunne vlakke, breede zolen, zonder spanvliezen, en hunne hoefvormige nagels toonen daarentegen ten duidelijkste, dat deze vogel zijne pooten slechts tot het staan, loopen of misschien tot krabben gebruiken kon. Het schijnt ons eindelijk toe, dat de overeenkomst, welke men heeft meenen te vinden tusschen de enkele beenderen van den Dodo en allerlei andere vogels, grootendeels van algemeenen aard is, en eenvoudig hare oorzaak heeft in het volgende verschijnsel, te weten:

*De groote eenvormigheid, welke bij het geraamte der verschillende vogels in het algemeen opgemerkt wordt.*

Wij hebben gezien, dat men, om tot de kennis te komen, in welke verhouding de Dodo en zijne verwante soorten staan tot de overige vogels, uitgegaan is van het beginsel: om uit de kenmerken, welke het maaksel van den kop en de pooten aanbieden, te besluiten tot het geheele wezen des vogels. Deze weg kon echter, ten gevolge van het zoo even aangehaalde verschijnsel tot geene zekere uitkomsten leiden. De weg, welken wij volgen, is een andere en berust voornamelijk op de volgende vier hoofdstellingen:

1) De afwijkende vormen in het dierenrijk ontstaan in

vele gevallen door buitengewone wijzigingen van enkele werktuigen, en niet door eene wijziging van het geheele wezen der dieren; en deze wijzigingen, hoe vreemd ook, zijn alsdan slechts van eene ondergeschikte beteekenis.

2) De enkele werktuigen zijn niet op zich zelve, maar in verband tot het geheele wezen der dieren te beschouwen.

3) De beteekenis der werktuigen voor het geheel wordt niet door hunnen vorm, maar door de functiën, welke zij moeten uitoefenen, bepaald.

4) De kennis der genera of grootere groepen is in de meeste gevallen ontoereikende om beslissende uitkomst te erlangen over de onderlinge verwantschap der dieren. Deze kan alleen worden verkregen door de naauwkeurige kennis van alle soorten, van haar maaksel, hare zeden, levenswijze, geographische verspreiding en verhouding tot de overige wezens en de haar omringende natuur: in één woord, door dat diepere inzigt, dat ons de beteekenis der wezens, in betrekking tot de voorwaarden, onder welke zij alleen kunnen bestaan, ontsluijert.

Wij zullen over deze en diergelijke stellingen uitvoerig handelen in onze *Philosophia zoologica*, wier uitgaaf wij bezig zijn voor te bereiden, en ons hier vergenoegen, ter staving daarvan, eenige weinige voorbeelden uit de klasse der vogels aan te voeren.

Wij zien b. v., dat het getal der teenen bij sommige familiën of geslachten van vogels, zoo als de *Tringa's*, de *Charadrii* met de *Vanelli*, de *Coturnices* en *Turnices*, de *Pici*, *Alcedines* enz. wisselvallig is, en dat deze wijzigingen niet zelden bij, voor het overige zeer verwante soorten, plaats hebben. — De bek biedt dikwijls, bij de verscheidene soorten van eene familie of de ondervormen van eenen hoofdvorm, buitengewoon opvallende wijzigingen aan, zoo als b.v. bij de *Colibris*; de *Neushoornvogels* (*Buceros*); de *Anabates*; de *Alka's* (*Alca* en *Mormon*); de *Gieren* (*Neo-*

*phron* en de *Arendgieren*, *Vultur auricularis* enz.); de *Pellikaanachtige vogels*, (*Pelecanus*, *Carbo*, *Sula*, *Plotus* enz.); de Zeezwaluwen, (*Sterna* en *Rhynchops*); de *Strandloopers*, *Tringa* en *Eurinorhynchus*), de *Rijgervogels*, (*Ardea*, *Cancroma*, *Scopus*, *Anastomus*) en anderen. — Men kan hetzelfde zeggen ten opzigte der vleugels vooral bij de zoogenaamde kortvleugelige vogels, welke niet vliegen, en daarom somtijds, maar zeer ten onregte, vogels zonder vleugels genoemd worden; want zulke vogels zijn inderdaad nog niet ontdekt. Bij den thans misschien uitgeroeiden *Alca impennis* en de reusachtige *Anas brachyptera*, (den *steamer* der robben- en walvischvangers), dienen de verkorte vleugels als werktuigen der beweging langs de oppervlakte van het water. Bij de *Pingoeïns* zijn de vleugels volmaakte vinnen, en, behalve hunne functie als riemen bij het zwemmen, hebben zij, ten minste bij sommige soorten, nog die van voorpooten bij het schielijke loopen op het land. De Struisachtige vogels gebruiken hunne vleugels, wier vederen of pennen bij de verschillende soorten allerlei wijzigingen vertoonen, als hulpmiddel om hunnen loop te verschielijken. Bij sommige andere vogels, zoo als de *Oxydromus* onder de *Gallinulae*, zijn de slagpennen buigbaar als vederen; *Nothornis* heeft kortere slagpennen dan de overige *Porphyrio's* enz. Gelijksoortige afwijkingen van ondergeschikten aard voor het geheele wezen der dieren merkt men ook op bij andere uit- en inwendige werktuigen. — Van het beginsel uitgaande, deze anomaliën als ondergeschikt te beschouwen, rangschikken wij derhalve den *Sekretaris*, (*Gypogeranos*) onder de Havikken (*Astur*), en *Astur gymnogenys* als eenen middelvorm tusschen de twee uitersten dezer familie. De *Craxirex galapagoënsis* wordt in het westen der Amerikaansche fauna het eindlid der familie van de *Gier-buizerden*, *Polybori*, in den uitgebreidsten zin van het woord. De *Gypohierax angolensis* blijft

geen gier: hij wordt door levenswijze en maaksel een zeearend, (*Haliaëtus*), wiens bek, naakte wangen en kleur der vederen, aan de aasgieren in het algemeen en aan *Neophron percnopterus* in het bijzonder doen denken. *Cancroma* is niets dan een Kwak (*Nycticorax*), met eenen schuitvormigen bek. *Balaeniceps* staat in diezelfde verhouding tot de groote ooijevaren (*Maraboes*) en zijn zonderlinge bek herinnert hoogstens die der pellikanen, met welke watervogels deze moerasvogel, zoo als men ten onregte beweerd heeft, niet de minste gemeenschap heeft. *Rhynchops* blijft, niettegenstaande zijnen van alle bekende vormen afwijkenden bek, eene Zeezwaluw; *Haematopus* een Plevier. *Tribonyx* is niets dan eene *Gallinula* met krachtige pooten en korte teenen. Wij kunnen ook in *Nothornis* niets zien dan een *Porphyrio* met kortere slagpennen en teenen, en krachtiger pooten dan gewoonlijk. *Cypselus* en *Caprimulgus* zullen steeds, volgens onze wijze van zien, niettegenstaande het *veto* der vergelijkende anatomie, Zwaluwen blijven en geene Spechten worden; enz.

Alvorens wij den Dodo van het standpunt, waarop wij ons plaatsen, beschouwen, is het noodig met eenige woorden gewag te maken van de overige aan deze soort verwante vogels, welke in hare buurt leefden, en met deze, na hare aanraking met den mensch, spoedig voor altijd verdwenen. Wij zullen deze vogels onder den algemeenen naam van Dodo's begrijpen. De *eigenlijke Dodo, Didus ineptus*, LINN., was, zoo als het blijkt, uitsluitend aan het eiland Mauritius, thans Ile de France genoemd, eigen. — Op Bourbon of Mascarenhas, digter bij Madagaskar gelegen, werd een witachtige vogel van de grootte van eenen kalkoen gevonden, met vleugels en eenen staart als de Dodo; met pooten als die van eenen kalkoen, maar hooger; doch wiens bek, behalve zijnen grooteren omvang, dien der houtsnippen herinnert. Dit was de *Solitaire* van

Bourbon, door CARRÉ en CASTLETON beschreven. DE SELYS LONGCHAMPS heeft voor deze soort den geslachtsnaam *Apterornis* voorgesteld; wij zullen haar *Didus apterornis* noemen. De *Solitaire* van Rodriguez, het meest oostelijke der door Dodo's bewoonde eilanden, werd door GMELIN *Didus solitarius* genoemd. Hij kwam in grootte bijkans met den eigenlijken Dodo overeen; van zijne pooten wordt, zooals van die van den Dodo van Bourbon, gezegd, dat ze op die van eenen kalkoen geleken, maar langer waren; maar hij week van beiden af door zijnen bek, die, ofschoon grooter en sterker gekromd, dien van eenen kalkoen herinnerde, en door het achtergedeelte van zijnen romp, hetgeen, zoo als LEGUAT zegt, op dat van een paard geleek en van lange en omgekrulde vederen ontbloot was; dus blijkbaar zoo gevormd als bij de Rhea's en Kasuarissen. Behalve deze drie vogels schijnen nog andere, kleinere, maar tot dezelfde familie behoorende soorten op deze eilanden geleefd te hebben. De berigten over haar zijn echter zeer onvolledig. Bij eene derzelve ontbrak de staart, even als bij *Didus solitarius*, en haar snavel geleek, zoo als bij de soort van Bourbon, op dien eener houtsnip. Zij had, volgens CAUCHE, de grootte eener kip, en de bek was, volgens LEGUAT, regt, puntig, twee duim lang. Het blijkt ook uit de teekening van HERBERT, dat deze vogel eene eigene, goed gekenschetste soort uitmaakt. Men vindt in de reis van P. VAN DEN BROUCKE, p. 102 eene afbeelding van eenen diergelijken vogel, wiens bek echter dikker en gekromd voorgesteld is. Zij is tegenover die van den Dodo geplaatst. In den text wordt geen gewag gemaakt van dezen vogel, die waarschijnlijk op Mauritius te huis behoorde, waar zich VAN DEN BROUCKE had opgehouden. De jeugdige en oppervlakkige HERBERT zwijgt tevens over den oorsprong zijner teekening. Had hij ze misschien van Rodriguez gekregen, waar hij voorbij was

gevaren, en over welk eiland hij ook andere berigten geeft? Zonder deze vooronderstelling is het moeijelijk, de onderlinge afwijkingen dezer twee teekeningen te verklaren; maar men zoude alsdan tevens moeten aannemen, dat de soort van Mauritius verschillend was van die van Rodriguez. De eerste zoude alsdan op de beschrijving van CAUCHE en de afbeelding van P. VAN DEN BROUCKE, de tweede op de beschrijving van LEGUAT (*Pezophaps minor*, STRICKL.), en de afbeelding van HERBERT berusten. — Onmogelijk is het te beslissen, wat de zoogenaamde blaauwe vogel van Bourbon geweest is. De beschrijving zegt eenvoudig, dat hij de grootte van den *Solitaire* van Bourbon, eenen rooden bek en roode pooten had, gelijkende op die der kippen, dat hij geheel blaauw van kleur was en zeer schielijk kon loopen. Dit kon even goed, zoo als *Nothornis* en *Fulica gigas*, een reus onder de waterhoenderen geweest zijn.

Wij hebben, ten einde het wezen der beide zoogenaamde *Solitaires* van Rodriguez en Bourbon te verzinnelijken, even als van den eigenlijken Dodo, levensgroote schemata van hunne uiterlijke gestalte ontworpen. Bij de soort van Bourbon konden wij slechts de korte overgeblevene beschrijvingen tot grondslag onzer teekening nemen. Die van den Dodo van Rodriguez berust op de overgeblevene beenstukken, en de teekening en beschrijving door LEGUAT gegeven.

Wanneer wij de aan deze drie groote soorten gemeenzame kenmerken zamenvatten, blijkt het, dat alle drie zware vogels waren; van welke de Dodo van Mauritius vijftig, die van Rodriguez vijf-en-veertig pond woog, terwijl die van Bourbon, waarschijnlijk iets kleiner, namelijk van de grootte van eenen kalkoen was; dat hare vormen zeer krachtig, haar romp zeer groot van omvang, de rug en stuit rond en de borst vooruitstekend was; dat zij eenen tamelijk langen en dikken, van den romp

afgescheiden hals hadden; dat hare vleugels kort, en met weeke, gekromde vederen bezet waren; dat diergelijke vederen, behalve bij den Dodo van Rodriguez, ook aan den staart zaten; dat hare vederen in het algemeen zeer week en dons-, of aan den kop of bovenhals misschien, haarachtig waren; dat hare pooten zeer dik, met vier dikke teenen voorzien en met hoefachtige nagels gewapend waren; dat zij niet vliegen konden, op het land leefden, op den grond nestelden, in hare levenswijze veel overeenkomst hadden, naburige eilanden bewoonden en aan het zuidelijk halfrond eigen waren. Voegen wij daarbij nog, dat de maag van den eigenlijken Dodo vleezig was, en groote steenen bevatte, en mogen wij vooronderstellen, dat dit ook bij de overige soorten plaats had, zoo vloeit hieruit voort, dat het vogels waren, die alle drie tot eenen en denzelfden grondvorm behoorden. Wanneer wij nu in aanmerking nemen het groote verschil, hetgeen hunne snavels onderling aanbieden, zoo worden wij, als van zelve, tot het denkbeeld geleid, dat bij de Dodo's, volgens de boven opgestelde wet, de bek als het werktuig moet worden beschouwd, hetgeen groote wijzigingen aanbiedt, die echter zonder buitengewonen invloed op het geheele wezen der dieren blijven.

Wij hebben nu, ten einde de vogels te vinden, aan welke zich de Dodo's het meest natuurlijk aansluiten, slechts degenen op te zoeken, wier, hun geheel wezen bepalende, kenmerken met die der Dodo's overeenstemmen; maar wier bek bij de verschillende soorten aan aanzienlijke wijzigingen is onderworpen.

Iedereen zal nu oogenblikkelijk op de Struisachtige vogels stooten, als de eenige, welke dezelfde eigenschappen vertoonen als de Dodo's. Zij hebben, als deze, buitengewoon dikke, tot het loopen geschikte pooten; weeke, dons- of haarachtige vederen; onvolmaakte, met weeke vederen voorziene, tot het vliegen ongeschikte, slechts tot het slaan

in de lucht dienende vleugels; in het geheel geene pennen, of in stede daarvan krulvederen, aan den staart; een gerekten dikken hals en stompe hoefachtige nagels; zij kunnen niet vliegen, nestelen op den grond, slikken steenen in, en zijn aan het zuidelijk halfrond eigen, hetgeen zij slechts in het, door de eenvormigheid zijner gestalte, zijne voortbrengselen en in vele andere opzigten geïsoleerde, Afrika overschrijden.

Wanneer wij de onderlinge afwijkingen, welke de soorten der familie van de Struisachtige vogels, zoo als die tot nog toe bepaald werd, aanbiedt, beschouwen, zoo vinden wij inderdaad bijna ongeloofelijke uitersten. De reusachtige Struis, de Aepyornis en Moas, tegenover de verschillende soorten vau Apteryx, die niet veel grooter zijn dan eene kip! De platte bek der Struizen, de zamengedrukte van den gewonen Kasuaris, zijn helm en zijne naar voren geplaatste neusgaten; de lange wulpachtige bek en de geheel onder zijne punt geplaatste neusgaten van het geslacht Apteryx! De hooge pooten of eigenlijk voetwortels van de Struizen en den Nieuw-Hollandschen Kasuaris; de tamelijk korte van den gewonen Kasuaris, en de buitengewoon korte van den Apteryx! Bij de Struizen van Afrika twee teenen; bij de Amerikaansche, de Kasuarissen en de Moas drie teenen; en bij de Apteryx, *Palapteryx* en *Aptornis* behalve deze nog eene, ofschoon kleine achterteen!

Dit overzigt achten wij toereikende om de stelling te bevestigen, dat de Dodo's vogels waren, welke geheel binnen de grenzen der familie van de Struisachtige vallen *).

*) Wij willen hier nog gewag maken van de vier volgende punten: A. Het borstbeen der struisachtige vogels. Dit stuk heeft bij deze dieren, zoo als men weet, gewoonlijk de gedaante eener schotelachtig uitgeholde schijf. Bij de Amerikaansche struizen is die uitholling echter zeer diep en het, in het midden vooruitstekende borstbeen

Hunne vleugels waren volmaakt zoo als bij de eigenlijke Struizen. Bij twee hunner, te weten de Dodo's van Mau-

---

neemt eene schuitvormige gedaante aan. Bij den *Dodo* van Rodriguez (het borstbeen der overige Dodo's kent men niet), loopt het in eene breede, dikke kiel uit. Deze kiel intusschen is zeer verschillend van den smallen kam, waardoor het borstbeen der overige vogels gekenschetst is. Wij moeten, om deze reden en om de dikte van het borstbeen zelve, ook dit gedeelte bij dezen vogel slechts als eene, reeds bij Rhea door eenen overgangsvorm aangeduide afwijking van het borstbeen der Struizen houden. Wat den Dodo betreft, merken wij op, dat alle afteekeningen dezen vogel met eene dikke, uitpuilende, van den hals afgescheidene borst vertoonen, juist zoo als dit bij de Struizen wordt waargenomen. Wij maken hieruit op, dat het borstbeen ook bij dezen vogel anders gevormd was dan bij de overige niet tot de struisachtige behoorende vogels, waar de borst naar boven sterk invalt, en dat buitengedeelte, hetgeen men gewoonlijk borst noemt, door de onderste bogt van den hals gevormd wordt. B. Het tweede punt betreft de opgaaf, dat de *Dodo* van Rodriguez slechts één ei zou leggen. Indien deze opgaaf juist en ook van toepassing op de overige Dodo's is, zouden deze vogels hieromtrent van de struisachtige afwijken. Over hare waarschijnlijkheid zal men misschien beter kunnen oordeelen, wanneer de wijze van voortplanting van Apteryx bekend is. — C. Het derde punt betreft het voedsel der Dodo's, waarover wij niets weten. Het is bekend, dat de Struizen en Kasuarissen niet alleen allerlei plantenstoffen, maar ook dieren, zoo als hagedissen, jonge vogels enz. eten. Zou men hieruit niet kunnen besluiten, dat de Dodo's tevens omnivores waren! — D. Men heeft den Dodo als eenen loggen, lompen vogel geschilderd, dien men met de handen kon grijpen. De meeste in de vrije natuur gemaakte afbeeldingen vertoonen dezen vogel intusschen in eene vlugge houding en met groote stappen loopende. Zie die van P. VAN NECK, BONTEKOE, HERBERT, DE BRY en CLUSIUS. Dat men ze met de hand kon grijpen of met stokken doodslaan, bewijst slechts, dat zij den mensch niet kenden. Dit verschijnsel werd in alle onbewoonde landen waargenomen, en heeft betrekking op de meeste dieren. De ontdekkers van den Dodo vingen ook de duiven en andere vogels met de hand. Wij willen niet ontkennen, dat de Dodo in zijne ongestoorde rust een zeer vette, gemakkelijke vogel werd, maar het maaksel zijner pooten vertoont niets, waaruit men besluiten kan, dat hij minder vlug ter been

ritius en Bourbon, was de staart als bij de Afrikaansche Struizen; bij den Dodo van Rodriguez zooals bij de Amerikaansche Struizen, Kasuarissen en Apteryx. De romp van al deze vogels was zeer zwaar, hun rug zeer gewelfd, hun hals van den romp als afgescheiden, hun stuit rond, hunne pooten zeer opgerigt; hun bek bood onderling groote verscheidenheden aan; zij droegen hunnen romp horizontaal zooals de Struisachtige vogels; hunne vederen waren dons- of haarachtig; zij hadden aan de vleugels, noch aan den staart pennen; kortom, zij vertoonden alle boven aangevoerde eigenschappen dezer vogels, en verwijderden zich met deze en hierdoor ten eenenmale van al de overige vogels. Het eenige kenmerk, waardoor zich alle Dodo's der drie eilanden van de meeste overige Struisachtige vogels onderscheiden, blijft de volmaakt ontwikkelde achterteen. Zij sluiten zich ten dezen opzigte aan *Apteryx* en *Palapteryx* aan, waar de achterteen aanwezig, maar minder ontwikkeld is.

Verwantschap tusschen de Dodo's en de duiven kunnen wij niet vinden. De duiven hebben steeds volmaakt ontwikkelde vleugels en eenen volmaakten staart, en beide zijn met harde pennen voorzien; hare vederen zijn steeds hard; hare pooten zwak; de gewone grondvorm dezer familie is die van eenen kleinen of middelmatigen vogel met eenen zeer teeren bek; zij zijn over den geheelen aardbol in een groot getal soorten verspreid; er zijn slechts twee tamelijk groote soorten, de *Goura's*, bekend, welke in grootte eene kip evenaren, en een der eindleden, hetgeen deze familie den hoendervogels nabij brengt, vormen; de grootste ontwikkeling van den bek heeft eindelijk in deze familie plaats bij de *Vinago's* (*Treron*), die zich met

---

zoude zijn geweest dan de *Apteryx* en andere loopende vogels met korte pooten.

vruchten voeden en den *Didunculus.* Haar snavel is echter nog zeer verschillend van dien van den Dodo; wij vinden naauwelijks analogie tusschen beiden. In den *Didunculus* kunnen wij niets zien dan eene op den grond levende *Vinago,* die zich van plantenbollen voedt en eenen krachtigen bek met eene dubbel getande onderkaak heeft; in één woord, zonder dezen eenigzins afwijkenden bek is de geheele vogel *un pigeon tout craché.* Met de Dodo's heeft hij, volgens ons inzien, geene gemeenschap. — Een gier kon de Dodo evenmin zijn. Deze stelling vervalt reeds door de onderlinge verwantschap van den gewonen *Dodo* met dien van Bourbon en Rodriguez, welke beide laatstgenoemde niemand gemeend had, onder de roofvogelen te moeten plaatsen. Wij hebben getoond, dat de gierenpoot eene geheel andere is dan die van den Dodo, en dat de snavel der gierachtige vogels tusschen de grenzen besloten is, welke de vorm der snavels van *Neophron* en *Vultur auricularis* aanbieden. Behalve dat hebben de Gieren, zooals alle overige dag-roofvogels, harde vederen; volmaakt ontwikkelde vleugels, eenen volmaakt ontwikkelden staart, die steeds met twaalf, hoogst zelden met veertien pennen voorzien is, en de vleugelpennen, zoowel als de staartpennen, zijn bij allen zeer hard. — De stelling, dat de Dodo tot de zwemvogels behoort, zal wel niemand, die de eenen en anderen grondig bestudeerd heeft, meer volhouden. — Wanneer men eindelijk overeenkomst tusschen den Dodo en de hoender- en moerasvogels vond, zoo is de oorzaak eenvoudig daarin te zoeken, dat er inderdaad tusschen de struis- hoender- en moerasvogels veelvuldige toenaderingen plaats hebben.

Het was reeds aan de eerste reizigers en ook aan verscheidene zoölogen niet ontgaan, dat de Dodo in sommige opzigten den struizen herinnert; maar deze meening, op een onbestemd, ofschoon juist gevoel berustende, werd

niet wetenschappelijk ontwikkeld *), en in den nieuwen tijd geheel verdrongen door het gezag der geleerde en beroemde ontleedkundigen, welke zich met dit vraagpunt hadden bezig gehouden.

De struisachtige vogels, in onzen zin opgevat, vormen eene, op zich zelve staande, van alle overige streng afgescheidene orde van vogels, welke aan het zuidelijk halfrond eigen is, slechts in Afrika deze grens overschreidt, en wier soorten, ten opzigte harer verspreiding en hoofdkenmerken de volgende bijzonderheden aanbieden.

Amerika heeft twee Struizen met eenen platten bek, verborgen staart, donsachtige vederen en drie teenen, en zij zijn beperkt: de gewone soort op Brazilië en de Pampas van Buenos-Ayres; de tweede op het zuidelijke Patagonië. De gewone Struis van Afrika met eenen platten bek, donzige vederen, weeke staartvederen als die der vleugels, en slechts twee teenen, is over dit geheele werelddeel verspreid; maar de voorwerpen van het noordelijkste gedeelte, waar de soort voor het overige in vele streken reeds sedert lang is uitgeroeid, zijn standvastig kleiner dan de overigen, en vormen een eigen ras, hetgeen wij

*) LINNAEUS b. v. bragt den Dodo, na hem eerst als eenen Struis beschouwd te hebben, in de twaalfde uitgaaf van zijn *Systema naturae*, in de orde der hoendervogels; de Struizen en den Kasuaris onder de steltcloopers. BUFFON, LATHAM, BLUMENBACH en anderen bleven hem voor eenen Struis houden. De veel geoefende blik van TEMMINCK herkende tevens de verwantschap van den Dodo met de struisachtige vogels; zooals het blijkt uit de volgorde, hoe deze dieren door hem in het Rijks Museum geplaatst werden. Vroeger had hij voor den *Dodo* en *Apteryx* eene eigene orde, die der *Inептes* opgesteld, welke hij in zijn Systema aan het einde der geheele Klasse rangschikte. In de nieuwere tijden heeft, voor zoo veel mij bekend is, slechts de geleerde A. WAGNER (zie *Gelehrte Anzeigen der K. Bayer. Akad.* 1827. N°. 256, p. 1918). de zoo zeer verguisde struis-theorie, wel is waar op weinige, maar zeer goede gronden trachten te verdedigen. Zij werd ook aangekleefd door PÖPPIG en HARTLAUB.

onder den naam van *Struthio camelus septentrionalis* aanvoeren. De *Aepyornis* van Madagaskar is of was, buiten twijfel, ook een struisachtige vogel, en, naar de buitengewone grootte van zijn ei te besluiten, een reus even als sommige Moas. Indien de *Varoun-patra* van FLACOURT, een struisachtige vogel, die, volgens dezen reiziger in de *Ampâtres*, namelijk het zuidelijkste gedeelte van Madagaskar leefde, en de nieuwste tijdingen over het bestaan van eenen struisachtigen vogel, niet tot den Aepyornis terug gebragt kunnen worden, zoude dit eiland het vaderland zijn van twee soorten van struisachtige vogels. Bourbon, Mauritius en Rodriguez hadden, zoo als het schijnt, behalve de drie groote Dodo's, nog eene of eenige kleinere struisachtige vogels. Al deze vogels hadden een zeer zwaar ligchaam, vier volmaakt ontwikkelde teenen en, zoo als de struizen, weeke, losse vederen aan de vleugels; maar slechts twee, (te weten de groote soorten van Bourbon en Mauritius), hadden diergelijke vederen aan den staart. Bij de overigen was de staart, even als bij de Rheas, de Kasuarissen en Apteryx verborgen. Hunne snavels boden onderling veel verschil. Die van den eigenlijken Dodo was groot, zwaar en zamengedrukt, die van *Didus solitarius* hoenderachtig, die van *Didus apterornis* en den kleinen Dodo van Herbert snipachtig en regt, die van den kleinen Dodo, door VAN DEN BROUCKE afgebeeld, lang en gekromd. Deze vogels vormen, indien men wil, eene kleine groep, gekenschetst door den sterk ontwikkelden duim, en daardoor aan Apteryx en Palapteryx naderende; zij sloten zich aan de eigenlijke struizen aan door het maaksel hunner vleugels; terwijl hun staart bij de eenen zooals bij den Struis van Afrika, bij de anderen zooals bij de overige struisachtige vogels gevormd was. De Molukken, Nieuw Guinea en het kontinent van Australië brengen de kasuarissen zonder staart, met dubbele vederen en drie teenen voort. De gewone soort van eerstgenoemde eilanden, en de noordkust van

Australië *), met haren zamengedrukten bek, hare tamelijk korte voetwortels en stevige slagpennen zonder vlaggen, die waarschijnlijk ook twee rassen, een grooter en een kleiner vormt, is zeer verschillend van den hoogpootigen, meer struisachtigen Kasuaris of Emeu met eenen platten bek, die op het vaste land van Australië en de naburige eilandjes, met Tasmanië, beperkt is. Of er bij dezen laatsten tevens twee rassen te onderscheiden zijn, moeten nadere onderzoekingen leeren. Het geslacht *Apteryx*, met eenen langen wulpachtigen bek en eene kleine achterteen schijnt aan Nieuw-Zeeland eigen te zijn; men kent er drie soorten; namelijk *Apt. australis* en *Owenii*, beiden waarschijnlijk van het zuidelijke eiland, en *Apt. Mantellii* of de soort, welke ten onregte bij de nieuwe schrijvers en in de verzamelingen den bijnaam van *australis* draagt, van het noordelijke eiland. Behalve deze drie vogels werd er op Nieuw-Zeeland een aanzienlijk getal onderscheidene soorten der reusachtige *Moas*, (*Dinornis*) met drie teenen, en der *Palapteryx* en *Aptornis* met vier teenen gevonden; zeer onvolledig en alleen volgens beenstukken bekende vogels, van welke sommige misschien nog bestaan of eerst in geheel nieuwen tijd uitgeroeid zijn.

Uit deze optelling der soorten van struisachtige vogels en de opgaven over hare verspreiding blijkt het, dat Nieuw-Zeeland en de drie eilanden ten oosten van Madagaskar de digtste zetels dezer familie zijn, en dat de verwonderlijke verscheidenheid van soorten eener in het algemeen weinig talrijke familie, op zoo beperkte streken van onzen aardbol, inderdaad voor de geographische Zoölogie een hoogst merkwaardig verschijnsel is, welks verklaring echter voor de toekomst bewaard blijft, wanneer men de wetenschap van een hooger standpunt heeft leeren beschouwen, dan tot nog toe het geval was. Men kan nu nog niet

*) Zie *Narrative of the Rattle-snake*, p. 355.

eens in haren geheelen omvang op deze vogels de wet toepassen, welke men ten opzigte van sommige dier- en plantvormen heeft opgemerkt, namelijk, dat het getal der soorten tot dat der individus in het noordelijk halfrond, (het halfrond van het vasteland) niet zelden in eene omgekeerde verhouding staat, met hetgeen men in het zuidelijk halfrond (het halfrond van het water) en vooral in het zuidelijk Afrika en Australië waarneemt.

Wat er nog over de struisachtige vogels gezegd kan worden, kent de wetenschap grootendeels. Ik zal het een en ander zamenstellen in een bijzonder werkje over de Dodo's en struisachtige vogelen in het algemeen, nadat de levensgroote gebeeldhouwde modellen van alle soorten van Dodo's, welke ik bezig ben te laten vervaardigen, gereed zullen zijn. Ik zal bij dit werkje voegen eene uitvoerige teekening van den Dodo, schetsen der overige soorten, en eene verkleinde kopie der groote kaart over de geographische verspreiding der struisachtige vogels, welke ik de eer heb u hier voor te leggen.

Ons blijft nu nog over, eenige woorden te zeggen over den naam *Dod-aars*, welks afleiding de natuur- en taalkundigen, vooral in de nieuwste tijden, niet weinig heeft bezig gehouden. Wij zullen niet herhalen welke hypothesen men hieromtrent heeft opgesteld; wij willen alleen onze, van deze zeer afwijkende, meening aanvoeren.

De eigenlijke Dod-aars is *niet* de Dodo, maar een in geheel Europa en een groot gedeelte van Azië, zoo als ook hier te lande, gemeene vogel; namelijk de kleinste soort van het geslacht der futen (*Podiceps*): in één woord de welbekende *P. minor*. Hij draagt dezen naam nog heden bij de jagers; hij werd onder dezen naam, (ofschoon op eene zonderlinge wijze, namelijk *dood-aas*, verdraaid), door SEPP afgebeeld, en ten laatste door ons in ons *Overzigt der Nederlandsche vogels* opgevoerd. Het is bekend, dat de eerste zeevaarders, zoowel Hollanders als Portugezen,

Spanjaarden en Engelschen, zooals dit niet zelden nog geschiedt, meestal namen van dieren uit hunne taal ontleenden, om die op uitheemsche, hun onbekende soorten toe te passen, en dat wij op deze wijze in andere werelddeelen, *zorillas*, *turkeys* (de naam voor de Talcgalle), hertebeesten, elanden, gemsbokken, muizehonden (de Oud-Hollandsche naam voor de kat) en anderen verkregen, die met de soorten, van welke die namen ontleend waren, gewoonlijk zeer weinig gemeenschap hadden. Men mag derhalve vooronderstellen, dat de naam van Dod-aars ook onder degenen behoort, welke in een ander werelddeel verplaatst werd. Waarschijnlijk is de reden, waarom die naam op den Dodo toegepast werd, in de volgende omstandigheid te zoeken.

*Dod*, verkort van het Oud Hollandsche *dodde*, maar tegenwoordig *dot* gespeld, beteekent een verwarde kluw garen of draad. Men gebruikt dit woord ook in plaats van prop. Het volk noemt eene dot, het met geweekt brood of beschuit gevuld zakje met losse en ineengekreukelde randen, hetgeen bij de zuigelingen der mindere volksklassen niet zelden de plaats moet vervangen der moederborst. Figuurlijk en in het diminutief (*dotje*) gebruikt, bestempelt men met dit woord eindelijk den zuigeling zelven. Wanneer wij den eigenlijken Dod-aars, namelijk den *Podiceps minor*, beschouwen, zoo valt het niet moeijelijk te raden, waarom dit dier den naam van Dod-aars verkreeg: eenvoudig, omdat zijn staart de gedaante van eene dodde heeft, of, in andere woorden, omdat hij eene dot aan den aars heeft. De staartvederen van den Dodo zijn, wel is waar, een weinig groot, in vergelijk met die van den waren Dod-aars; maar zij waren omgekruld, met losse draden voorzien, en derhalve min of meer verward. Behalve dat, verdienen zij even goed den naam van dot, als de zuigeling dien van dotje, of de reusachtige Antilope oryx dien van gemsbok. Misschien zijn ook voor den dot van den Dodo

te houden de korte en smalle gekromde vederen, welke, volgens het schilderij, waarop de Dodo van achteren afgebeeld is, zijnen aars kringvormig omgaven, en welke, daar de Dodo zijne groote struisachtige staartvederen meestal opgerigt scheen te dragen, dadelijk in het gezigt vielen.

Wij laten aan anderen over te beslissen, of de namen *Dodo* of *Dronte*, misschien als eenvoudige verbasteringen van dod-aars te beschouwen zijn. Wij meenen het voorloopig daarvoor te kunnen houden.

De afbeeldingen in omtrek, welke wij bij deze verhandeling voegen, hebben geen ander doel dan het wezen der dieren, welke zij voorstellen, zooals het ons door beschrijvingen, gebrekkige afbeeldingen en eenige overgeblevene beenstukken bekend werd, te verzinnelijken. Ik heb hier de wijze van voorstelling toegepast, welke ten opzigte van het restaureren van diersoorten uit vroegere tijdperken algemeen gebruikelijk is. Men zal intusschen van zelf begrijpen, dat het standpunt, waarop ik mij bij deze restauratie diende te plaatsen, grootendeels een ander was, namelijk dat van den practischen ornitholoog en teekenaar voor de natuurlijke historie. — Al mijne afbeeldingen zijn op een achtste der natuurlijke grootte gebragt. Zij stellen voor:

Fig. I. Den gewonen *Dodo* van Mauritius. *Didus ineptus.*

Fig. II. Den *Dodo* van Bourbon. *Didus apterornis.*

Fig. III. Den grooten *Dodo* van Rodriguez, of *Solitaire. Didus solitarius.*

Fig. IV. Den kleinen *Dodo* met eenen snipachtigen bek (van Rodriguez?) door HERBERT afgebeeld. *Didus Herbertii.*

Fig. V. Den kleinen *Dodo* met eenen langen gekromden bek, (van Mauritius?) door VAN DEN BROUCKE afgebeeld. *Didus Broeckei.*



















*.. der natuurlyke grootte.*

*Lith. v. Meyer & ...*

# MEDEDEELINGEN

OMTRENT EENEN

# MENSCHELIJKEN SCHEDEL,

## OPGEDOLVEN IN DE NABIJHEID VAN DOMBURG, OP HET EILAND WALCHEREN IN ZEELAND.

DOOR

**P. J. I. DE FREMERIJ.**

VOORGEDRAGEN IN DE GEWONE VERGADERING DER AKADEMIE VAN DEN 25sten MAART 1854.

---

Sedert LINNÆUS, DAUBENTON, onze groote landgenoot CAMPER en de niet minder beroemde BLUMENBACH het groot belang hebben doen inzien van eene naauwkeurige kennis van den schedel en zijne bijzondere deelen, ter onderscheiding van de verschillende menschenrassen en daarin voorkomende stammen, heeft men zich met ijver bezig gehouden, om schedels van onderscheidene volken en stammen te doen kennen, en is de wetenschap daardoor aanzienlijk verrijkt.

Elke gelegenheid om de kennis van zeldzame schedels te vermeerderen werd gretig aangegrepen, en de zeldzaamheid zelve moest hiertoe juist een sterkeren prikkel opleveren, naarmate zoodanige gelegenheid minder voorkomt.

Onder de schedels, die tot de zeldzaam voorkomende behooren, moeten ongetwijfeld die gerekend worden, welke afkomstig zijn van in vroegere eeuwen geleefd hebbende volkeren, die, of geheel zijn ondergegaan, of door vermenging met hunne latere overheerschers zoozeer het oor-

spronkelijk karakter hebben verloren, dat de kenmerken, waardoor zij zich oorspronkelijk van anderen onderscheidden, alleen te herkennen zijn aan de enkele schedels, die nog nu en dan worden opgedolven. Zoo heeft de kennis van den schedelbouw der oude Egyptenaren, Grieken, Romeinen, Perzianen teregt groote belangstelling opgewekt.

Niet minder is dit zeker het geval, wanneer het geldt de kennis van overblijfselen der stammen, die onzen vaderlandschen bodem bewoond hebben, en die later zoozeer met vreemden zijn vermengd, dat de oorspronkelijke karakters niet meer zijn te herkennen; daarom is ook die der invallende en overheerschende stammen even belangrijk.

Met bijzondere belangstelling werd daarom door mij de arbeid gezien omtrent dit onderwerp, ingevlochten door onzen ambtgenoot HARTING, in zijn belangrijk werk over het eiland Urk *), waarin hij ons verschillende schedels, vooral van Nederlanders, daaronder Urkers, en bovenal eenen schedel van eenen ouden volkstam door naauwkeurige metingen doet kennen. Die schedel was in eene oude begraafplaats aan den Wageningschen berg gevonden; eene afbeelding daarvan, zoover mij bekend is, nog niet vervaardigd zijnde, zoude om het eigenaardige daarvan zigtbaar voor te stellen, van hoog aanbelang zijn.

In de gelegenheid gesteld eenen insgelijks zeer ouden schedel, uit eene begraafplaats bij Domburg, op het eiland Walcheren, afkomstig, mij door de beleefde welwillendheid van den Hoogwelgeboren Heer Jhr. Mr. BETHAAN MACARÉ ter hand gesteld, nader te onderzoeken en het resultaat daarvan aan uwe Vergadering mede te deelen, scheen mij toe een onderwerp te zijn, niet onwaardig U eenige oogenblikken bezig te houden.

*) *Uit zijne voortbrengselen en bewoners door* P. HARTING, Hoogleeraar te Utrecht. Te Utrecht bij PADDEBURG EN COMP. 1850.

Eer ik tot de beschrijving van den schedel zelven overga, zij het mij vergund eenige zaken mede te deelen betrekkelijk de plaats, waar hij gevonden is, en den vermoedelijken tijd, waarin de persoon, waarvan hij afkomstig is, gerekend moet worden te hebben geleefd.

Reeds sedert langen tijd werden bij Domburg en aan het noorderstrand van Walcheren Romeinsche, Frankische, Brittannische en Noordsche munten gevonden, waarover de Heer MACARÉ, mede-bestuurder des Zeeuwschen genootschaps en ijverig beoefenaar der oudheden, in 1837 eene Verhandeling voordroeg, die de belangstelling van allen grootelijks opwekte *). Het genootschap had reeds eene Verzameling van al de munten en andere voorwerpen, op Walcheren gevonden, aangelegd, en ging voort die meer en meer aan te vullen en met het nieuw gevondene te verrijken, terwijl de heer MACARÉ zich met de beschrijving en rangschikking voortdurend bezig hield.

Zoodanige munten en voorwerpen worden vooral gevonden, wanneer na storm of onstuimig weder het duin afneemt, en de meer vaste grond ontbloot wordt.

In 1852 werd op het strand eene vrij uitgestrekte begraafplaats ontdekt, waarin een 30-tal doodkisten werden gevonden, die uit ruw eikenhout waren gemaakt, bestaande uit, in de lengte gekloofde en uitgeholde boomstammen. Van die lijken zijn somtijds gave beenderen gevonden, en onder deze behoort de schedel, die bij eene vroegere ontblooting dezer begraafplaats een paar jaren te voren in het bezit van den Heer MACARÉ was gekomen, en waarvan nu sprake is.

In de nabijheid, schoon niet in de kisten zelve, zijn munten, kleine voorwerpen, eene fibula, koperen knoopen en stiften gevonden.

Wat de munten, bij Domburg gevonden, aangaat, zij

*) I D. *Nieuwe werken van het Zeeuwsch Genootschap.*

zijn van zeer onderscheidene tijdperken; volgens den Heer MACARÉ, gedeeltelijk van den tijd van JULIUS CÆSAR tot dien van TETRICUS (273 n. C.). Vervolgens ontstaat eene gaping tot op het Merovingische tijdperk, van 500 tot 874, toen Walcheren door de Noormannen, onder aanvoering van ROLLO geheel verwoest werd. Later, omtrent 1200, komen er Vlaamsche munten voor.

De Heer MACARÉ houdt het Merovingische tijdperk voor het meest belangrijke, en meent dat de schedel daartoe kan behooren, wanneer die van Frankischen oorsprong zoude zijn.

De kleine gevonden voorwerpen komen overeen met die bij Wijk bij Duurstede zijn opgedolven, en duiden op Frankischen oorsprong, terwijl zij met Romeinsche gemengd zijn.

Is deze vooronderstelling de ware, dan zoude de schedel, waarover zal gehandeld worden, voor meer dan duizend jaren aan eenen toen levenden mensch hebben toebehoord. Hij kan ook van lateren tijd afstammen, of wel van Noordschen afkomst zijn, toen de Noormannen herhaalde invallen in ons land deden. Van lateren en Vlaamschen oorsprong is hij waarschijnlijk niet; de wijze waarop, en de omstandigheden waaronder hij gevonden is, maken dit minder waarschijnlijk.

Tot de beschrijving overgaande, merk ik op, dat ik daarin vooral de wijze, door BLUMENBACH in zijne *Decades craniorum* aangenomen, gevolgd ben; niet omdat ik daaraan den voorrang boven eene andere wijze van voorstelling meen te moeten geven, maar omdat niemand na hem een zoo aanzienlijk aantal schedels heeft doen kennen, en derhalve de vergelijking met anderen te gemakkelijker wordt, naarmate men zich meer aan de beschrijvingswijze van den grooten man aansluit. Dat zijne beschrijving vooral op de gedaante van het voorhoofd en opperkaakbeen, als voor-

naamste schedelbeenderen, berust, behoeft naauwelijks vermelding, als zijnde algemeen bekend *).

Van boven gezien, vertoont zich de schedel als een langwerpig ovaal, waarvan de achterzijde echter wijder, de voorste smaller uitloopt.

Het voorhoofd is smal, de wenkbraauwbogen fraai gewelfd, de voorhoofdsknobbels vormen eenen gewelfden boog, de rigting van dien der wenkbraauwbogen nagenoeg volgende.

De jukbeenderen zijn smal en weinig vooruitstekend, naar de bovenkaaksbeenderen eenigzins afhellend, waardoor het ovaal des gelaats geregelder wordt.

Het voorhoofd gaat langzaam in de weinig hellende neusbeenderen over, hetgeen aan het profil iets antieks moet gegeven hebben.

De oogkuilen zijn groot, bijna cirkelvormig, diep uitgehold, waardoor aan het gelaat eene groote bevalligheid moet zijn gegeven.

De boven- zoowel als de onderrand der tandkassen is gelijk en regelmatig.

De onderkaak, gedeeltelijk geschonden, is regelmatig, zonder sterk uitstekende lijnen, alleen de opstijgende tak van de onderkaak vrij breed.

De *arcus zygomaticus* is weinig uitstekend.

Het achterhoofdsbeen is niet zeer gebogen, maar met een gelijkmatigen overgang tusschen de wandbeenderen zich invoegende.

Het groote achterhoofdsgat is bijna cirkelvormig, met zeer geringen ovaalvorm, zijnde bijna even breed als lang; de voorwand daarvan is nagenoeg regtstandig gelegen onder

*) Tot nader aanschouwelijk maken van hetgeen over dezen schedel gezegd wordt, is hier achter eene naauwkeurige afbeelding van dien schedel gevoegd, waarin hij van voren en van boven gezien wordt voorgesteld. Hij is op een derde der oorspronkelijke grootte afgebeeld.

de vereeniging van den pijl- en kroonnaad, de afstand van dien rand tot de *spina palatina* gering.

Aan den schedel zijn de uitsteeksels niet sterk ontwikkeld, en de verhevenheden voor de spier-aanhechtingen weinig geprononceerd.

De naden, hoezeer niet sterk uitgedrukt en gedeeltelijk vergroeid, genoegzaam zigtbaar, wijzen ons een gevorderden graad van verbeening aan, en stellen het buiten twijfel, dat wij met een reeds in leeftijd gevorderd voorwerp te doen hebben.

Tanden en kiezen, hoezeer eenigzins afgesleten, zijn regelmatig van vorm.

De geheele schedel heeft iets fijns, dat zich in de bijzondere beenderen uitdrukt en voor het vermoeden grond geeft, dat hij van een vrouwelijk voorwerp afkomstig is.

Opmerking verdient vooral de volkomene regelmatigheid van de beide helften des schedels, die zich door de schoonste symmetrie onderscheidt.

Uit het geheel laat zich waarschijnlijk opmaken, dat de schedel behoord heeft aan eene persoon der vrouwelijke kunne, van matige gestalte, fraai ovaal gelaat, met regelmatige gelaatstrekken, en van eene niet onaanzienlijke afkomst, waartoe de regelmatigheid en het weinig sterk uitgedrukte der uitsteeksels en groeven ons aanleiding geven te besluiten.

De schedel is zeer donker gekleurd. In eene eikenhouten kist nedergelegd, waartoe het water toegang had, is ongetwijfeld de kleurstof des houts daardoor uitgetrokken, en heeft aan den schedel de kleur medegedeeld, die hij tegenwoordig bezit.

De voormelde bijzonderheden van onzen schedel zullen nog duidelijker blijken, wanneer wij de afbeeldingen vergelijken en de hierbij gevoegde tabel nagaan, waarop eenige naauwkeurig genomen maten vermeld zijn.

Na den arbeid, door den Heer HARTING verrigt in zijn aangehaald werk over het eiland Urk, kwam het mij doelloos voor, dezen schedel in dit opzigt te vergelijken met vele anderen, die ik daartoe uit de verzameling, door mijnen onvergetelijken vader N. C. DE FREMERY, bijeengebragt en nog in mijn bezit, zoude hebben kunnen bezigen, vooral omdat vele dier schedels, van vreemde volkeren afkomstig, met den onderwerpelijken schedel zeer geringe overeenkomst hadden.

Doelmatiger rekende ik het die metingen te bepalen tot zoodanige, waarvan stamgenootschap mogelijk of waarschijnlijk zijn kon. Daarom werd hiertoe gekozen een schedel van eenen inwoner uit de provincie West-Vlaanderen, uit het dorp Dudezeele; van eenen Antwerpenaar uit de gemeente Driemen; van eenen Franschman en eenen Deen, beide van onbekende woonplaats.

Bijzonder licht over den oorsprong van dezen schedel werd echter verspreid, toen ik door de welwillende beleefdheid van mijnen vriend W. VROLIK, Secretaris der Akademie, in staat werd gesteld den beschreven schedel te vergelijken met twee schedels uit de rijke en hoogst belangrijke verzameling van zijnen beroemden vader, den Hoogleeraar G. VROLIK, rustend, maar nog altijd ijverig werkzaam lid der Akademie.

Had reeds de bedoelde schedel uitwendig nog al vele punten van overeenkomst met dien van eenen Deen, de uitkomsten van de metingen daarentegen wijken in zeer vele opzigten af.

Grooter was dus die overeenkomst reeds op het eerste gezigt, en bevestigde zich bij nadere vergelijking, met den schedel van eenen Noorweger van den tegenwoordigen tijd, afkomstig uit de verzameling van den Heer VROLIK, waarom dan ook door ons de afmetingen van dien schedel in de tabel van meting worden medegedeeld; maar treffend

wordt die overeenkomst, indien wij de gedaante van onzen schedel vergelijken met het gips afgietsel van eenen schedel uit diezelfde verzameling. De oorspronkelijke schedel, waarnaar dit afgietsel vervaardigd is, was uit eenen lijkheuvel afkomstig, waarin hij met de wapenen van den persoon, aan wien hij heeft toebehoord, gevonden werd, en daaraan werd het volgende opschrift gegeven: *Eques normanus antiquus e Tumulo cum Armis e sec* X°. Hij stamt dus af van eenen ouden Noorschen ridder, waarschijnlijk uit de 10$^{de}$ eeuw. Het *Muzeum Vrolkianum* verkreeg hem van den beroemden RETZIUS.

Van dezen in gips afgegoten schedel geven wij slechts enkele afmetingen, omdat daarin niet alle punten, die tot vergelijking moeten dienen, genoegzaam sterk zijn uitgedrukt, hetgeen uit den aard der zaak noodwendig volgen moet, om daarop met zekerheid te kunnen vertrouwen.

Bij het nemen der maten heb ik daartoe die punten gekozen, door den Heer HARTING vroeger gebezigd, en tot gemakkelijker vergelijking ze door dezelfde letters aangewezen. Zoo wordt ook bij mij de omvang met (O) aangewezen en op dezelfde wijze gemeten.

De welvingslijn met (W), zich uitstrekkende van den neuswortel tot aan de *protuberantia occipitalis*.

Daar echter deze *protuberantia occipitalis* niet in alle schedels duidelijk is aan te wijzen, zooals ook in den beschreven schedel het geval is, meende ik als tweede welvingslijn (W′) eene andere te moeten hierbij voegen, die zich van den neuswortel tot het punt uitstrekt, waar de lambda-naad met den pijlnaad te zamen komt.

De lengte (L) is gemeten door eene regte lijn, zich van het voorhoofd tot het achterhoofd uitstrekkende; de hoogte (H) even als in de metingen van den Heer HARTING; zoo ook de voorhoofdsbreedte (V) het smalste gedeelte van het voorhoofd aanwijzende.

De achterhoofdsbreedte (A) wordt vertegenwoordigd door eene regte lijn, van het meest uitpuilend gedeelte der wandbeenderen tot de tegenovergestelde getrokken.

De gelaatsbreedte (Z) strekt zich uit van het meest vooruitspringende gedeelte der bovenkaaksbeenderen, ter hoogte van den *arcus zygomaticus;* daar echter het punt niet altijd naauwkeurig te bepalen schijnt, is onder (Z') de afstand opgegeven, waar zich de *processus zygomaticus* van het bovenkaaksbeen met dat van het slaapbeen vereenigt.

De grondvlakte-breedte (T) is bij mij de afstand van den buitenrand der geledingsvlakte in het slaapbeen tot dien der tegenovergestelde zijde.

Door (P) wordt de afstand tusschen de *protuberantia occipitalis* en de *spina palatina* aangewezen. Om de reden, reeds vroeger aangevoerd, meende ik nog een ander punt te moeten bepalen, en wijs onder (P') den afstand aan tusschen den voorrand van het groot achterhoofdsgat en de *spina palatina.*

Eindelijk zijn de lengte en breedte van het groot achterhoofdsgat opgegeven. Eene afzonderlijke bepaling van de verhouding tusschen beiden kwam mij onnoodig voor. Zij doet zich bij den eersten oogopslag kennen. Ook in het bepalen der verhoudingen ben ik den Heer HARTING gevolgd: die tusschen O en W duidt den graad van welving aan.

Tusschen H en E, die van de hoogte tot de lengte; tusschen A en E, die van de voorhoofdsbreedte tot de lengte; tusschen V en A, de voorhoofdsbreedte in betrekking tot de achterhoofdsbreedte.

Tusschen V en Z, die tusschen de geringste voorhoofdsbreedte en de grootste gelaatsbreedte.

Behalve het reeds bij de beschrijving van den schedel opgemerkte, blijkt uit de metingen duidelijk, dat hij tot

de kleine schedels, die in alle deelen wel geëvenredigd zijn, moet gerekend worden; al de genomen maten en hare onderlinge verhouding wijzen dit aan.

Merkwaardig komt mij nog voor de geringe graad van welving van dezen schedel, die schaars op deze wijze wordt gevonden. Zij schijnt mij het gevolg van de geringe welving der wandbeenderen, die van de vereeniging van kroon- en pijlnaad nog gedurende eenigen afstand bijna horizontaal voortgaan, en meer met een plat dan gewelfd vlak zich door den lambda-naad met het achterhoofdsbeen verbinden. Ook de noorsche ridderschedel vertoont ons die geringe welving.

Kan men nu bepalen tot welk menschenras en tot welken stam het individu behoord heeft, waarvan deze schedel afkomstig is? Het eerste is niet moeijelijk. niemand zal twijfelen of de schedel draagt alle kenmerken van tot het Kaukasische ras te behooren. Zelfs is eene uitwendige overeenkomst onmiskenbaar tusschen dezen schedel en dien eener Kaukasische vrouw, door BLUMENBACH *) in zijne *Decades craniorum*, op de 21ste plaat afgebeeld, waarvan hij de schoone evenredigheid zoozeer roemt; ofschoon er ook afwijkingen voorkomen, vooral in de minder loodregte inplanting der tanden in onzen schedel.

Met welken stam wij in het beschouwen van dezen schedel te doen hebben, is zoo niet met zekerheid, echter met waarschijnlijkheid te bepalen; de plaats, waar hij gevonden is, zoude aan Romeinsche, Gallische, Frankische en Noorsche afkomst kunnen doen denken.

Van hetgeen omtrent Romeinsche schedels bekend is in de afbeeldingen, door BLUMENBACH gegeven, onderscheidt de schedel zich genoegzaam; ook is het bekend, dat de

*) J. F. BLUMENBACH. *Decas Tertia collectionis suae craniorum.*

Romeinen niet gewoon waren Romeinsche vrouwen in hunne castra mede te voeren.

Deze schedel zoude van Frankischen oorsprong kunnen zijn, toen een gedeelte dezer landen aan den Merovingischen stam was onderworpen; maar niet in de gelegenheid geweest zijnde hem te vergelijken met Oud-Frankische schedels, moet dit onbeslist blijven. Van de schedels van de Belgische en Fransche stammen, die tegenwoordig de plaatsen bewonen, waar vroeger Frankische stammen heerschten, onderscheidt hij zich aanmerkelijk.

Met den schedel van den ouden volkstam, door den Heer HARTING beschreven, heeft deze geene overeenkomst; de lengte van deze aanmerkelijk zijnde, is de onze 30 millim. korter. De plaatsing van het *foramen occipitale* komt in onzen schedel met de gewone overeen, dat is nagenoeg beantwoordende aan het vereenigingspunt der kroon- en pijlnaad. Eindelijk zijn de afmetingen van het groot achterhoofdsgat geheel andere: tusschen lengte en breedte daarvan is het verschil in onzen slechts 4, in den schedel van den ouden volksstam 12 millimeters.

De bij Domburg gevonden schedel behoort dus niet tot den Keltischen stam.

Het meest waarschijnlijk komt het mij voor, dat de schedel is van Noorsche afkomst. Reeds de uitwendige overeenkomst, die tusschen den onzen en dien van eenen Noorman uit den tegenwoordigen tijd bestaat, wijst hierop. Waarschijnlijk wordt dit door de nog grootere, ja treffende overeenkomst, die men opmerkt tusschen den te Domburg gevonden schedel en dien van den Noorschen ridder, uit den lijkheuvel opgedolven, en dien men meent dat uit de 10de eeuw afstamt.

Is deze vooronderstelling de ware, dan stamt de schedel af van een individu, behoord hebbende tot de woeste overweldi-

gers, die ons vaderland eens met rampen overlaadden, die roofden, plunderden, brandden en moordden en ontzaggelijken buit medesleepten, van het einde der 9$^{de}$ tot de 13$^{de}$ eeuw; dan kan hij zeer wel van de 10$^{de}$ eeuw, en dus bijna 900 jaren oud zijn; dan zoude men daaruit kunnen afleiden, dat ook die woeste horden vrouwen medevoerden op hunne togten: immers hunne hoofden en ridders, want onze schedel schijnt aan eene vrouw van aanzienlijken stand te hebben behoord; dan kunnen de oudheidkenners daaruit mogelijk afleiden, dat de aanzienlijken onder de Noormannen in eiken, ruw behouwen kisten werden begraven, en dit opheldering geven omtrent de levenswijze der oude bewoners van Scandinavië. Maar verlaten wij het veld der vooronderstellingen en eindigen wij met het uiten van den wensch, dat het opdelven van meerdere schedels op Walcheren's stranden gelegenheid moge geven, omtrent hunnen oorsprong nadere nasporingen in het werk te stellen, en met zekerheid te beslissen tot welken volksstam deze overblijfselen behoord hebben, opdat alzoo beide en natuurkundige en oudheidkundige wetenschappen daarvan rijpe vruchten inoogsten.

## TAFEL VAN AFMETINGEN.

| | O | W | W' | L | H | V | A | Z | Z' | T | | | | | O : W | H : L | A : L | V : A | V : Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Omvang. | Welvingslijn. | Welvingslijn van het hoogste punt der lambda-naad. | Lengte. | Hoogte. | Voorhoofds-breedte. | Achterhoofds-breedte. | Gelaats-breedte. | Gelaatsbreedte bij de vereeniging der beide takken van den arcus zygomaticus. | Grondvlak-breedte. | Afstand van den processus occipitalis tot de spina palatina. | Afstand van den voorrand van het foram. magn. occip. tot de spina palatina. | Breedte van het foramen magnum occipitalis. | Lengte van het foramen magnum occipitalis. | | | | | |
| | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* | *mm.* |
| Oude volkstam . | 505 | 327 | 268 | 163 | 142 | 106 | 134 | 120 | 135 | 115 | 110 | 41 | 31 | 35 | 1 : 0,64 | 1 : 1,16 | 1 : 1,22 | 1 : 1,26 | 1 : 1,47 |
| Westvlaanderaar. | 514 | 359 | 298 | 195 | 162 | 110 | 144 | 130 | 162 | 133 | 132 | 45 | 32 | 37 | 1 : 0,63 | 1 : 1,02 | 1 : 1,35 | 1 : 1,30 | 1 : 1,20 |
| Antwerpenaar . . | 535 | 332 | 271 | 172 | 150 | 107 | 145 | 139 | 160 | 127 | 142 | 44 | 35 | 40 | 1 : 0,60 | 1 : 1,14 | 1 : 1,35 | 1 : 1,35 | 1 : 1,32 |
| Franschman. . . | 520 | 323 | 258 | 182 | 155 | 123 | 171 | 136 | 163 | 132 | 130 | 47 | 29 | 35 | 1 : 0,62 | 1 : 1,32 | 1 : 1,06 | 1 : 1,39 | 1:1,057 |
| Deen . . . . . . | 538 | 350 | 273 | 180 | 152 | 127 | 146 | 156 | 173 | 131 | 120 | 44 | 31 | 38 | 1 : 0,57 | 1 : 1,25 | 1 : 1,30 | 1 : 1,16 | 1 : 1,22 |
| Noorweger. . . . | 538 | 346 | 274 | 185 | 156 | 108 | 148 | 138 | 173 | 128 | 112 | 40 | 31 | 34 | 1 : 0,62 | 1 : 1,01 | 1 : 1,02 | 1 : 1,39 | 1 : 1,28 |
| Oude Noorman . (gipsafgietsel.) | 540 | 333 | 268 | — | — | 123 | 136 | 127 | — | — | — | — | — | — | 1 : 0,58 | | | | |

# LEVENSBERIGT

VAN

# J. C. RIJK,

*Rustend Lid der Koninklijke Akademie van Wetenschappen.*

DOOR

**W. VROLIK,**

*Secretaris der Akademie.*

VOORGEDRAGEN IN DE GEWONE VERGADERING VAN DEN 30sten SEPTEMBER 1854.

---

De geschiedenis van ons Vaderland is niet arm aan mannen, die, in nederige burgerklasse geboren, daaruit allengs tot hoogere maatschappelijke rangen opklommen, en zich verhieven boven den stand, waartoe zij schenen voorbeschikt te zijn. Maar hoe menigvuldig deze voorbeelden ook wezen mogen, steeds blijven zij ons treffen en wekken zij onze belangstelling op. Als streelde het onze eigenliefde, in eenen natuurgenoot den schepper van zijn eigen lot te ontwaren, worden wij bij voorkeur door het levensverhaal aangetrokken van hen, die wij aldus zien rijzen. Wie onzer, M.M. H.H.. verslond in zijne schooljaren niet het leven van DE RUYTER, terwijl hij zich voor TROMP onverschillig, zoo niet onregtvaardig toonde. Ik durf daarom ook mij van uwe belangstelling verzekerd houden, zoo ik uwe aandacht inroep voor het levensberigt van het rustend Lid, dat ons eenige maanden geleden ontviel. Maar zoo ik al op uwe sympathie durf rekenen, gevoel ik niettemin behoefte aan uwe toegevendheid. De taak, mij nu door mijne betrekking opgedragen, is schier te zwaar voor mijne krachten. Zij vordert eenen man, meer ervaren in zeevaart-

kunde en in staatkundige wetenschap, dan ik mij mag vermeten te zijn. Ontmoedigend is deze bedenking, en voorzeker liet ik mij door haar van mijn voornemen afschrikken, zoo de overtuiging mij niet steunde, dat in een leven, zoo belangrijk als datgene wat ik nu beschrijf, feiten, in hunne eenvoudige uiteenzetting reeds belangrijk, zonder nadeel de inkleeding kunnen missen, waarin eene meer begaafde pen hen zoude kunnen of willen hullen.

JULIUS CONSTANTIJN RIJK is den 14den Januarij van het jaar 1787 te Wetszlar, bij Frankfort, geboren. Zijne beide ouders ontvingen het levenslicht te Amsterdam, en behoorden aldaar tot den deftigen burgerstand. Oorspronkelijk schijnt van vaders zijde de familie uit Zwitserland af te stammen, alwaar de overgrootvader van RIJK burgemeester moet geweest zijn in een der cantons. — Zijn grootvader was een der eerste juweliers te Amsterdam, en werd in dit beroep opgevolgd door den oudsten zoon, vader van RIJK, die in het huwelijk trad met Mejufvrouw HULK, dochter van een welgestelden koopman in ijzerwaren. De oorlog met Amerika, de onstuimige gebeurtenissen van het laatste gedeelte der vorige eeuw, welligt ook de staatkundige overtuiging van den vader van RIJK noopten zijne ouders tot eene verplaatsing naar het stadje Wetszlar, bij Frankfort, alwaar hij en zijne broeders geboren werden. Na den jare 1787 en vóór 1795, in welk jaar is onbekend, zijn zijne ouders naar Amsterdam teruggekeerd, alwaar het vorige bedrijf werd voortgezet, maar met min gunstig gevolg; waaraan de clubs en grondvergaderingen, in dien voor velen zoo noodlottigen tijd, grootendeels schuld schijnen geweest te zijn. De eerste opvoeding van RIJK werd intusschen niet verwaarloosd. Hij ging bij eenen LAMARCÉ, die op de O. Z. Achterburgwal moet gewoond hebben, ter schole, alwaar hij het onderrigt genoot, gelijk het toen op de

zoogenaamde Fransche scholen werd gegeven. Korten tijd slechts mogt hij er gebruik van maken. De achteruitgang der ouders, in hunne geldelijke aangelegenheden, noodzaakte de zoons, om spoedig naar een middel van bestaan uit te zien. Daaromtrent schijnen zij groote verpligting gehad te hebben aan hunnen oom HULK, die door zijne betrekking met den Heer VAN KERVEL, beambte aan 's lands werf, RIJK, toen een knaap van 12 jaren, den 1sten October van den jare 1799, als vrijwilliger dienst deed nemen op de kanonneerboot *de Hyæna*, onder het bevel van den Luitenant C. WIJNGAARDE, vanwaar hij den 16den October 1799 overgeplaatst werd op de gewapende fluit *het Vertrouwen*, onder het commando van den Luitenant S. E. BROUWER *).

Een groot gevaar, waaruit hij als ware het door een

---

*) De bijzonderheden, welke ik mededeel, zijn grootendeels ontleend aan *Biographie du Vice-Amiral* J. C. RIJK, in *Moniteur des Indes Orientales et Occidentales*, T. III. N°. 2, 3, 4 par le Baron P. MELVILL (DE CARNBEE); aan het *Bestuur der Marine, onder den Schout-bij-nacht, later Vice-Admiraal* J. C. RIJK, Amsterdam 1851, N°. 1, 2; aan *Lijkrede op* J. C. RIJK, *uitgesproken in de Vergadering van het hoofdkapittel der hooge Graden van de V.·. M.·. op den* 10den *Junij* 1854 *G.·. S.·. door* D. J. VEEGENS; als ook aan hetgeen mij schriftelijk en mondeling door Mevrouw de Wed. RIJK en door hare kinderen en behuwdkinderen werd medegedeeld. Hetgeen ik van de ouders van RIJK vermeld, ben ik aan zijnen nog levenden broeder verschuldigd. Dit alles mag derhalve als volkomen juist beschouwd worden. De vroegere verhalen omtrent zijne lage afkomst zijn onjuist. De betrekkingen der broeders van den vader van RIJK, waarvan de afstammelingen nog leven, bewijzen dit bovendien op de meest overtuigende wijze. Een was Predikant te Nieuwendam. Een ander was beambte aan de desolate Boedelkamer te Amsterdam, en liet een zoon na, die als Apothekar zeer gunstig bekend stond te Amsterdam; een veelbelovende zoon van dezen, jeugdig arts, bezweek voor weinige jaren, en de apotheek zelve wordt nu met lof door eenen tweeden zoon beheerd. Een derde oom was officier in het Nederlandsche leger. Dit alles ontneemt niets aan de verdienste van RIJK, want steeds blijft hij toch de schepper, in Gods hand, van

wonderwerk gered werd, schijnt hem — en wie zal dit op zoo jeugdigen leeftijd misbillijken — een groot vertrouwen te hebben gegeven op hetgeen de krijgsman zijn gesternte noemt. Eene sloep, waarin hij zich met veertien man van de equipage van gezegde gewapende fluit bevond, sloeg om, en hij met een enkelen matroos waren de eenigen, die gered werden. Dat een dergelijk worstelen met den dood een diepen indruk moest maken op eenen knaap van welligt dertien jaren, laat zich gemakkelijk verklaren.

Menigeen had zich hierdoor laten afschrikken van eene loopbaan, waaraan zooveel gevaren waren verknocht. Voor RIJK was het de verkondiging eener zorgende en wakende Voorzienigheid, een bewustzijn, dat hem in zijn zoo bewogen leven nooit verliet. In den jare 1800 ging hij als stuurmansleerling over op het linieschip *de Pluto*, onder het bevel van den Kapitein ter zee J. ZOETEMAN. Het blijkt, dat zijn ijver en zijne dienstvaardigheid hem spoedig deden onderscheiden. Weldra toch werd hij tot Kadet titulair bevorderd. De vrede van Amiens, welke hem de kans tot bevordering in de militaire zeevaart scheen te zullen sluiten, — iets, hetgeen voorzeker met zijne loffelijke eerzucht en voortvarendheid in strijd was, — noopte hem den krijgsmansstand te verlaten, en zich te laten aanmonsteren op een schip, ter koopvaardij naar West Indië uitgerust. Hij deed daarmede verschillende reizen naar Engeland en naar Guyana, hetgeen hem zoowel de gelegenheid schonk, om zich de kennis der Engelsche taal eigen te maken, als ook om de gronden te leggen der zeevaartkunde, waarin hij later zoo schitterend zoude uitblinken. Toen hij van deze togten, die op zijne volgende loopbaan een grooten invloed

---

zijne eigene carrière; maar al werd er ook de tegenstelling eenigzins minder treffend door, het is eene geschiedkundige waarheid, welke niet mag verzwegen worden.

schijnen gehad te hebben, in den jare 1803 terugkeerde, was de vrede verbroken, en begon het oorlogsvuur met nieuwen gloed te branden. Met de vaardigheid en gevatheid, aan al de menschen van groote geestkracht eigen, verliet RIJK weder de koopvaardij, en trad hij, bij gebrek aan andere plaatsing, als bottelier en waarnemend stuurman in dienst op eenen oorlogsschoener, *de Brak*, onder het bevel van den Luitenant C. SPAAN. Er had toen een voorval plaats, dat vermoedelijk de eerste aanleiding was tot de loopbaan, welke hem was voorbeschikt.

De nog levende Schout-bij-nacht VER HUELL, wiens teekenpen zoo dikwerf reeds de werken der Leden van de Akademie versierde, zat in den jare 1804 te Ostende als Kadet ter zee der Derde Klasse, niet zonder eenig verdriet in het Hôtel van zijnen oom, toen Schout-bij-nacht, de vlaggen uit honderden seinboeken op de seintabellen in kleuren af te zetten, toen de Luitenant ter zee SPAAN werd aangediend, die, den langdradigen en vervelenden arbeid bespeurende, den Vlootvoogd toevoegde, dat bij hem aan boord een zekere RIJK was, bottelier en stuurmansleerling, die zeer aardig teekende, en welligt den Jonker behulpzaam konde zijn. De Schout-bij-nacht gaf daartoe vergunning, en zoo kwam RIJK in zijne beste plunje den Jonker helpen in het kleuren van vlaggen, en wees hij hem in eenen anderen arbeid, de afbeelding der tuigage van een oorlogsschoener, een aantal fouten aan, waarvoor de jeugdige, pas verworven vriend hem dank zegde. Toen de Schout-bij-nacht later de tuigteekening zag, ontging het zijnen scherpen blikken niet, dat zij meer zeemanschap verried, dan zijnen neef toen eigen was. De natuurlijke vraag naar den helper en het eerlijk antwoord daarop hadden ten gevolge, dat RIJK bij den Vlootvoogd werd geroepen, en een half uur daarna met een glans van vergenoegen terugkeerde, over zijne benoeming tot Kadet ter zee. — Hoe weinig beteekenend deze

anecdote ook moge schijnen, heb ik gemeend haar niet achterwege te mogen houden, vermits de gebeurtenis zelve, in het gewone spraakgebruik aan het toeval toegeschreven, op den verderen levensloop van RIJK een onbetwistbaren invloed heeft gehad. De Vlootvoogd verloor hem niet uit het oog, en was ook in die zelfde dagen nog in de gelegenheid geweest hem te onderscheiden, toen RIJK den 1sten Januarij 1804 eene kanonneerboot ter reede van Vlissingen deed manoeuvreren. De kunde en het beleid, toen aan den dag gelegd, hadden den meest gunstigen indruk teweeg gebragt op den bevelhebber der flottille, waarop RIJK bleef dienen tot in October 1806, en deel nam aan al de gevechten, die tusschen de havens van Ostende, Duinkerken, Ambleteuse en Boulogne met de Engelsche vloot gevoerd werden.

Het verblijf op de flottille, de menigvuldige gelegenheid tot oefening aldaar, het gezelschap van de meest uitstekende krijgslieden van dien daarin zoo vruchtbaren tijd, konden wel niet dan grooten invloed hebben op eenen jongeling, zoo leergierig en voortvarend als RIJK. Hij was daaraan ook de gemakkelijkheid verschuldigd, waarmede hij zich later van de Fransche taal bediende.

Eene belooning voor den krijgsman, die zich onderscheidde, bleef, gelijk wij weten, in die tijden niet lang achterwege. Tegen het einde van den jare 1806 werd de oorlogsbrik *Manly*, onder het bevel van den Kapitein C. OSSEWAARDE, voor de reis naar Oost-Indië bestemd, en RIJK daarop als Adelborst geplaatst, welken rang hij later, in Januarij 1807, met dien van Luitenant titulair verwisselde. Toen na lang uitstel de reis naar Oost-Indië geheel kwam te vervallen, werd hem het bevel gegeven over eene kanonneerboot te Delfzijl. Het verblijf aldaar en de vereeniging met vier andere kanonneerbooten, gaf hem de gelegenheid om zich door eene dier heldendaden te onderscheiden, welke men

zoo gaarne in het leven van den krijgsman opteekent.

Bij het enteren der Engelsche brik *the Ferretter* op de Eems, was hij de eerste, die met de sabel in de vuist op het dek van den vijand sprong, en door twintig rappe gasten gevolgd het schip veroverde *). Op gezegde kanonneerboot bleef hij in den omtrek van Delfzijl tot in den jare 1808 kruisen, en met de vaardigheid, waarvan hij reeds vroeger blijk gaf, besteedde hij de gelegenheid, welke het verblijf op de kusten van Oost-Friesland hem aanbood, tot het aanleeren der Duitsche taal. Dit steeds aangrijpen van elke gelegenheid tot uitbreiding zijner kennis, zelfs daar, waar de omstandigheden daartoe het minst gunstig schenen, was eene der hoofdhoedanigheden van RIJK, en heeft zeker wel het meest bijgedragen, om hem van vrijwillig matroos te doen opklimmen tot den hoogsten rang in de marine. Hij hield zich toen ook bezig met opmetingen van de kust en met de vervaardiging van zeekaarten, en, daar ledigheid voor hem wel de grootste kwelling moet geweest zijn, wist hij nog zooveel tijd aan overige bezigheden te ontwoekeren, dat hij zich de Latijnsche taal konde meester maken. Vreemd klinkt eenigzins de lust naar Latijn bij den jeugdigen zeeman, die, na een vroeger gebrekkig onderwijs, op twaalfjarigen leeftijd eene loopbaan

---

*) De Heer J. C. DE JONGE (*Geschiedenis van het Nederlandsche Zeewezen* (Deel VI. St. 2, bl. 628) geeft daarvan het volgende verhaal:

»Het leed niet lang, of de kanonneerbooten waren, onder een aan»houdend vuur, de vijandelijke brik genaderd, op welke duidelijk te »merken was, dat er verwarring heerschte. Weinige oogenblikken »daarna was *de Ambleteuse* haar op zijde en legde haar aan boord, »waarop de Luitenant RIJK, gevolgd door een twintigtal rappe man»schappen, met eenen gevaarlijken sprong overenterde, en met de »sabel in de vuist het vijandelijk schip binnendrong. De Britten, dit »ziende, wierpen de wapenen weg en sprongen door de luiken naar »beneden" enz.

intrad, waarin zoo ligt de stoffelijke mensch zich ten nadeele van den geestelijken ontwikkelt. Men verklaart haar moeijelijk anders dan uit eenen dorst naar kennis, aan elk eigen, die eene groote rol in de maatschappij zal vervullen, en ook alleen geschikt, om hem daartoe de gevorderde eigenschappen te geven. Op zich zelve dus reeds een niet onbelangrijk verschijnsel, wordt dit aanleeren van Latijn het nog meer, zoo men nagaat, welken invloed het gehad heeft op die hooge mate van beschaving aan RIJK eigen, op wien zeker het *emolliunt mores nec sinunt esse feros* meer dan op eenig ander van toepassing was, en dit wel in eene carrière, welke tot woeste ontaarding zoo gemakkelijk aanleiding geeft. Maar er is meer: de verkregen kennis in het Latijn werd ook later het middel, waardoor het aanleeren van het Spaansch, in al zijne dialekten, RIJK zoo gemakkelijk viel, en deze taal hem zoo eigen werd, dat hij op een middagmaal bij den gezant van het koningrijk Spanje elk der aangezetenen verbaasde door de vlugheid, waarmede hij zich in elk der Spaansche tongvallen uitdrukte. Het is dan ook geen wonder, dat RIJK, overigens zoo vrij van alle mogelijke pretensie, eenig zwak had om nu en dan van deze kennis der Latijnsche taal in gesprek of briefstijl blijk te geven. Dikwerf toch mengde hij daarin eenige Latijnsche spreuk, en zoo dan ook al eens eene kleine grammaticale fout doorschemerde, gaarne vergaf men haar den wakkeren zeeman.

In 1808 werd in het toenmalig Koningrijk Holland de marine geregeld, en kreeg RIJK daarbij den rang van effectiven Luitenant ter zee. Aan zijn verlangen, om op een grooter oorlogschip dienst te doen, werd eindelijk gehoor gegeven door plaatsing op het linieschip *de Braband*, onder het bevel van den Kapitein ter zee, Baron J. J. MELVILL VAN CARNBÉE. Een jaar daarna had het innemen van Walcheren plaats door de Engelschen, toen niet, gelijk nu,

boezemvrienden der Franschen. De jonge Luitenant, ter naauwernood een-en-twintig jaar oud, werd Adjudant, eerst van den Admiraal A. KIKKERT en later van den Admiraal DE WINTER, en vergezelde dezen in zijne dienst bij de vloot, als ook aan het hof van Koning LODEWIJK, alwaar de jongeling, in hooger spheer geplaatst, met de zeden van het Hof en met die fijnere beschaving bekend raakte, welke de Franschen zoo eigenaardig onder den naam van *usage du monde* aanduiden.

Dat iemand, toegerust met zoo veel practische kennis, en levendig, dienstvaardig, moedig als RIJK, voor den Admiraal, wiens regterhand hij was, onmisbaar moest worden, vordert geen betoog. Hoe hoog hij in diens gunst was gestegen, bleek door de voordragt in den jare 1810, tot den rang van eersten Luitenant. De abdicatie van Koning LODEWIJK deed echter de beschikking daarop achterwege blijven. Deze noodlottige gebeurtenis, waardoor Nederland, uit de rij der volken gestreken, een der departementen werd des Franschen Keizerrijks, deed het corps Hollandsche zee-officieren inlijven in de Fransche marine en noodzaakte RIJK om over te gaan op een harer schepen, met den rang van *Enseigne de vaisseau*. Hij behield echter zijnen post van Adjudant, en zag zich in die betrekking in verband gesteld met vele der hoofdpersonen, die zich schaarden rondom den Franschen Keizer, toen op het toppunt van zijnen roem.

Voor de vaderlandsliefde, aan RIJK eigen, zal voorzeker de militaire glorie, waarvan hij zich omringd zag, toen NAPOLEON het eskader van Texel ging bezoeken, niet dan smartelijke gewaarwordingen opgewekt hebben. Voor het eerst toch wapperde van den top der masten eene andere driekleur dan de vlag, zoo menigwerf de schrik des vijands, en door zoo grootsche herinneringen elken Nederlander dierbaar. Eene vergoeding voor dergelijke smart kon hij alleen

vinden in de vestiging van zijn huisselijk geluk, dat van denzelfden tijd dagteekent. Hij huwde toen Mejufvrouw NELLY IJSBRANDS, dochter van een verdienstelijk zee-officier, welke hem negen kinderen schonk, waarvan vijf in jeugdigen leeftijd zijn gestorven, en van de vier overgeblevenen, zijne oudste dochter, na een negenjarig huwelijk met den Kapitein ter zee BOLKEN, in den jare 1844 overleed. Deze ramp, RIJK getuigt zulks in het geschrift, dat van hem uitging, kwam hij nooit te boven. — Zij heeft over zijn volgend leven een droevig waas verspreid, en had welligt ook invloed op zijne handelingen. Drie zijner kinderen leven nog: Mevrouw DE HARTITZSCH, Mevrouw KIKKERT SCHOTBORGH, en zijn eenige zoon, zee-officier als hij. Van zijne beide broeders is de een nog in leven, en horologiemaker te Rotterdam; de ander, ook al zee-officier, is te Saparoua gesneuveld.

Het was ook in 1810, dat RIJK den toenmaligen Minister van Marine en den Admiraal DE WINTER vergezelde op eenen togt, van den Helder naar Delfzijl over Friesland en Groningen, alwaar toen eene afdeeling lag der Fransche flottille. Het viel hem, gelijk wel niet missen kon, te beurt, dat hij door zijne kennis der kusten en door de vrijmoedigheid zijner taal en manieren, de aandacht trok van den Franschen Minister van Marine DECRÈS, die, gelijk vele der Franschen van den toenmaligen tijd, zich door ruwen en hoogen toon een oppermagtig aanzien gaf. In vaste en waardige, hoewel beleefde taal kreeg deze steeds voldoend antwoord op elke zijner ruw daarheen geworpen vragen. En hiermede ging het RIJK gelijk velen, die toen met Fransche beambten in aanraking kwamen. Daar, waar men hen op gepaste en zaakkundige wijze te woord stond, veranderde de hooge toon spoedig in eenen meer bescheiden en beleefden. De Minister, hoewel aanvankelijk verbaasd, was er verre van af, om deze mannelijke vrijpostigheid

euvel te nemen, maar schonk den jeugdigen Officier eene welwillendheid, welke zich later nimmer verloochende.

RIJK vergezelde ook den Generaal MOLITOR en den Admiraal DE WINTER op eene inspectiereis in Oost-Friesland, alwaar de kennis, welke hij vroeger van deze streken gekregen had, zeer te stade kwam voor de bepaling van verschillende militaire positiën.

In den aanvang van den jare 1811 volgde RIJK den Admiraal DE WINTER naar Parijs, waar zijne weetgierigheid rijkelijk voldoening vond in al hetgeen deze wereldstad toen vooral aan schitterende instellingen van kunst en wetenschap bezat. Hij woonde al de feesten bij, waarmede de Keizer de geboorte zijns zoons vierde. Een niet onbelangrijk feit, den toenmaligen geest kenschetsende, is, dat RIJK op denzelfden dag (20 Maart), waarop het gebulder van het kanon de geboorte van eenen zoon in de dynastie van NAPOLEON verkondigde, de tijding kreeg, dat ook hem een zoon was geboren. Hij verhaalde zulks des middags aan den disch van den Admiraal DECRÈS, waarop deze hem toevoegde: „il faut dès aujourd'hui vouer cet enfant au „service du Roi de Rome." — „Monseigneur, dans quinze „ans, il sera temps d'y penser" was het voorzigtig en betamelijk antwoord. — Er waren slechts weinig jaren noodig, om den zoon van RIJK in jeugdigen leeftijd te doen bezwijken, om het kind, dat men bij zijne geboorte als den erfgenaam van een reusachtig rijk begroette, aan uitterende ziekte in eenen vreemden Staat te doen wegkwijnen, en aan den gevangen overweldiger op eene rots, sedert dien tijd vermaard, een sterfbed te geven, dat treurig afstak bij zoo menig slagveld, waarop de dood hem spaarde.

Naar Holland teruggekeerd, bleef RIJK onder den Admiraal DE WINTER dienen, op het eskader te Texel, dat toen negen linieschepen, vier fregatten en eenige kleinere schepen telde. In 1811, ter naauwernood 24 jaren oud, werd

hij door keuze en met voorbijgaan van anciënniteit tot *Lieutenant de Vaisseau* benoemd. VER HUELL, die DE WINTER (sedert den dood van dezen in 1811) was opgevolgd, zich de handelingen van den Adelborst RIJK op de Bataafsche flottille herinnerende, benoemde hem tot zijnen Adjudant, eene dienst, waartoe hij meer en meer de geschiktheid had gekregen. Zijne vaardigheid in het opmeten en teekenen van zeekaarten bezorgde hem de eervolle lastgeving, om eene kaart op te maken der reede van Texel en van de daarbij behoorende zeegaten. Deze arbeid werd met zoo veel zorg volbragt, dat de daaruit ontworpen kaart de grondslag is geweest van alle latere hydrographische werkzaamheden, en zij hem eenmaal de grootste voldoening verschafte, welke ooit iemand voor dergelijken arbeid te beurt viel. Eenige jaren later, toevallig aan den Helder zijnde, kwam eene oorlogskorvet met vliegende storm uit de zee opzetten. Geen loods had zich naar buiten durven wagen, en elk hield het schip reeds voor verloren, toen het gelukkig en zonder eenige avarij de haven bereikte. De bevelhebber, toen hij aan wal gestapt daarop RIJK ontwaarde, viel hem om den hals, en dankte hem met aandoening voor de redding van zijn leven en voor het behoud van zijn schip, hetwelke hij toeschreef aan de kaart, waarvan hij een proefblad had weten meester te worden. Hij rustte niet, voordat hij aan RIJK, door de orde van den Nederlandschen Leeuw, een blijk had bezorgd der goedkeuring van den Vorst, die toen aan het hoofd stond van den verjongden Nederlandschen Staat. De kaart werd op diens last in 1816 uitgegeven. Twaalf jaren later, in December namelijk van den jare 1828, steunde RIJK zelf op deze kaart, en stuurde hij zijn schip volgens haar in de haven, toen geen loods, wegens den storm, den wal durfde verlaten. Gelukkig voorzeker mag men den man heeten, die aldus de vruchten oogst van de practische toe-

passing zijner wetenschap. RIJK schijnt zich in deze soort van teekening de vaardigheid van eenen ingenieur eigen gemaakt te hebben. Op verlangen van den Vlootvoogd had hij vroeger een plan vervaardigd van het fort Lasalle, waarvan de naauwkeurigheid en juistheid de bewondering tot zich trokken van den Luitenant-Kolonel der genie FOUCAULD, toen met hem in gemeld fort ingesloten.

Vol van de meest edele geestdrift, zocht RIJK gretig elke gelegenheid op, om van zijnen ijver voor de dienst blijk te geven. Dit voerde hem in het zoo bewogen jaar 1813 tot een waagstuk, dat, zoo het gelukt ware, zeker hem groote glorie had geschonken, maar evenzeer hem bij mislukking aan het gevaar bloot stelde, om, als zoovele andere krijgsgevangenen, op de pontons der Engelschen te gaan wegkwijnen. Een talrijk Engelsch eskader kruiste aanhoudend voor de zeegaten van Texel. Het gebeurde op zekeren dag dat het zich verre had verwijderd, en dat slechts eene brik in het gezigt bleef. Men vroeg en verkreeg vergunning van den Admiraal om deze in den nacht aan te vallen, en zoo mogelijk te overmeesteren. Twee detachementen van vrijwilligers, het eene onder de bevelen van RIJK, het andere onder die van J. C. KOOPMAN, begaven zich des nachts op de brikken *le Genie* en *le Feretter* naar het vijandelijke schip, maar zagen zich, niet zonder eenigen schrik, op eens omsingeld door het geheele eskader, dat weder bijeen was gekomen. Het gelukte hun, beveiligd door de duisternis, te ontsnappen, en behouden de reede van Texel weder te bereiken.

Korten tijd daarna trad hij in het hagchelijkst tijdperk van zijn leven. De dag stond aan te breken, reeds in den jare 1810 met onvolprezen moed door onzen grootsten dichter voorspeld, toen hij zong:

Holland leeft weêr,
Holland streeft weêr,
Met zijn afgelegden vlag,
Door de boorden
Van het Noorden,
Naar den ongeboren dag.

Holland groeit weêr!
Holland bloeit weêr!
Holland's naam is weêr hersteld!
Holland, uit zijn stof verrezen,
Zal op nieuw ons Holland wezen;
Stervend heb ik 't u gemeld.

BILDERDIJK *).

Het uur der redding had voor Nederland geslagen. In menig hart, toen onder de vanen van den overweldiger dienende, moest de Oranje-leus weêrklank vinden. Dit was ook het geval bij RIJK en bij zijnen chef VER HUELL, maar beiden waren te veel soldaat, en wie zal dit in hen misprijzen, dan dat zij hunnen krijgsmans-eed zouden schenden, vóór dat zij daarvan ontslagen werden. RIJK liet zich aan den Helder met den Admiraal en met de Fransche bezetting in het fort Lasalle insluiten. Het kan mijn voornemen niet zijn om de handelingen te beoordeelen van den Vlootvoogd, aan wien men het behoud van het aldaar liggende eskader te danken had. Hij is een man der geschiedenis, en elders staan zijne daden geboekt; maar verzwijgen wil ik niet, dat, naar mijne innige overtuiging, hij en de Hollandsche Officieren, die hem vergezelden, RIJK, FRANCKE, VAN SON hunnen pligt vervulden, toen zij de vaan niet verlieten, waaraan zij getrouwheid hadden gezworen.

Zoo zat dan aan den uithoek van Hollands noorderkust, van alle zijden ingesloten, en aan menigvuldig gevaar blootgesteld, eene kleine schaar van dapperen, aan wier hoofd

*) De Keizerlijke censuur had de uitgave van dit treffend gedicht belet. In 1814 was vervuld des dichters profetie, in 1810 geuit.

het mij goed doet eenen Hollandschen Bevelhebber te zien. Bij zooveel verraad toch en zooveel ontrouw, toen ter tijde door Fransche Generaals aan den dag gelegd, treft mij de getrouwheid van den Hollandschen Vlootvoogd, welke een beter loon waardig was geweest, dan de noodzakelijkheid, waarin men hem bragt, om een nieuw vaderland te kiezen.

Met geheel mijn hart verfoei ik alle vreemde overheersching, en veel zoude ik ook nu nog, op meer gevorderde jaren, veil hebben om mij daartegen te verzetten; maar in den krijgsman eer ik, boven elke andere deugd, de getrouwheid aan de vaan, waaronder hij zich schaarde. Er is echter meer, waarom ik met erkentelijkheid den roem vermeld van hen, die op gindsch bijna vergeten plek handelend optraden. Hun moed, hunne trouw, hun beleid hebben toen Nederland voor groote onheilen bewaard. Hetgeen RIJK daartoe bijdroeg, is van zooveel gewigt en vult eene zoo schoone bladzijde in de geschiedenis van zijn leven, dat ik mij gedrongen gevoel er eenigzins breeder over uit te weiden.

Het kleine garnizoen van de vesting, verre verwijderd van de plekken, waarop het groote drama werd afgespeeld, dat spoedig den toestand van Europa zoude omkeeren, sedert de maand November 1813 zonder eenige tijding uit Frankrijk, begreep zeer wel, dat het eindelijk of door overmagt, of door hongersnood zoude moeten bezwijken. Van alle zijden begonnen gemor en klagten te rijzen, de meest overdreven geruchten werden verspreid, verraad en desertie namen hand over hand toe, en toch wilde VER HUELL aan zijne krijgsmanseer getrouw blijven, het eskader en de forten voor vernieling bewaren.

In dergelijken stand van zaken was het van groot gewigt de bevelen in te roepen van den man, wien men steeds als bevelhebber bleef erkennen. Maar hoe iemand te vind en

die het zoude durven wagen eenen togt te ondernemen, waarvan niemand zich het gevaar konde ontveinzen. RIJK bood zich daartoe aan, en den 12den Februarij 1814 scheepte hij zich in op eene visschersschuit, slechts vier-en-twintig voet lang, gevoerd door FRANS OOMS en zijnen hoog bejaarden knecht. De ranke bodem baande zich eenen weg midden door de ijsschotsen en ontsnapte aan de vijandelijke kruisers. Te Ostende stapte RIJK aan wal, om vandaar over land de reis naar Parijs voort te zetten. Maar Ostende was reeds van alle zijden door de geallieërde troepen ingesloten. Op nieuw werd het gevaar eener zeereis getrotseerd, en den 15den landde hij te Duinkerken aan. Tusschen Cassel en Bailleul ontsnapte hij met moeite aan eene colonne Pruissen en Kozakken, en langs de zeekust over Boulogne reizende, bereikte hij den 20sten Februarij 1814 eindelijk Parijs. Dat de Minister DECRÈS, die reeds vroeger RIJK had leeren waarderen, hem nu met eenige bewondering ontving, laat zich gemakkelijk beseffen. De avontuurlijke togt, door hem ondernomen en ten uitvoer gebragt, grensde aan het wonderdadige en konde wel niet dan hoog gewaardeerd worden in eenen tijd, toen heldenmoed als hoofddeugd beschouwd en vereerd werd. Maar wat nu te doen? Na eene menigte van voorstellen, waaronder ook behoorde, dat men de vesting voor geenen prijs mogt verlaten; dat, zoo men daartoe eindelijk gedwongen werd, het garnizoen, na alles vernietigd te hebben, zich op de Fransche fregatten moest inschepen; en na het krachtig verzet daartegen van RIJK, besloot men eindelijk, om aan den Admiraal VER HUELL de vrijheid te laten van te handelen naar tijdsomstandigheden; aan hem den last te geven om met de verdediging der plaats voort te gaan, de vloot te behouden, en, zoo de nood drong, eene capitulatie te bedingen met krijgsmanseer, waarbij voor de overgave der sterkte eene indemniteit konde worden verkregen.

Het was eerst den 7den Maart, dat aan RIJK deze last ter overbrenging werd gegeven in den gewonen vorm, en verzegeld met het keizerlijk wapen. Hij wilde echter alleen zich met eene mondelinge order belasten. Hij kon immers genoodzaakt worden eene hem niet bekende, schriftelijke lastgeving in zee te werpen, en dan had hij vruchteloos zijn leven gewaagd. — „Monseigneur," zoo luidde zijn vastberaden antwoord, „pour venir ici j'ai tenté l'impossible. Si vous n'avez pas confiance en moi, gardez „moi ici; mais, si au contraire je mérite confiance, ne me „donnez pas des ordres, que je ne connaisse pas, et qu'au „moment du danger je pourrais être forcé de jeter à la „mer. Si cela arrivait, fusse-je même assez heureux pour „réjoindre le fort Lasalle, tout le fruit de ma mission „périlleuse serait perdu." — Aan deze tegenwerping werd gehoor gegeven; het verbreken van het keizerlijk cachet gaf aan RIJK gelegenheid, om den inhoud der lastgeving te leeren kennen, en in zijn geheugen te prenten. Men vertrouwde hem daarbij, in eenen gordel, onder zijne kleederen verborgen, 20,000 francs in goud, tot betaling van de achterstallige soldij der troepen, en de verheugde zendeling verliet Parijs. Den 10den Maart was hij reeds op de kust van Frankrijk; tegenwind en storm wederhielden hem op tot aan den 13den, toen hij zee kon kiezen, maar wegens slecht weder genoodzaakt werd om in Ostende binnen te loopen. Na een oponthoud van tien dagen gelukte het hem eerst om zich weder onder zeil te begeven. In het midden van den nacht had hij de stoutheid om den steven naar de kust van Engeland te wenden, waar men hem zeker wel het minst zoude verwachten, en kon hij aldus langs de kusten heen aan alle verspieders ontsnappen. Den 25sten Maart daarop volgende zag de thans nog levende Vlagofficier Q. M. R. VER HUELL, toevallig over den Zeedijk den Helder naderende, met groote ver-

wondering een visschersgezel, aan wal stappen, en herkende hij daarin den wakkeren kameraad, wien men verloren achtte. Het toen, wegens de wijze, waarop het verleend werd, zoo hoog gewaardeerd ridderkruis van het Legioen van Eer was de belooning voor eene daad, die geen verderen lof behoeft. Men gaf aan RIJK daarbij de toezegging, dat hij, slechts vijf en twintig jaar oud, in den loop van het jaar tot Fregats-Kapitein zoude worden bevorderd. — Korten tijd daarna geschiedde de eerste abdicatie van NAPOLEON, en den 4den Mei verlieten de Franschen den Helder. Dat de toenmalige Regering van Nederland het dienstaanbod van den Admiraal VER HUELL niet aannam, is algemeen bekend, evenzoo ook dat deze, alsmede zijne drie Adjudanten, zich naar Frankrijk begaven. Er bleef toch voor hen geen andere weg over. Het antwoord van den Souvereinen Vorst luidde: „dat het van den Heer VER HUELL „en van zijne drie Adjudanten afhing, om, hetzij ter verantwoording of ter voortzetting van hunne dienst, naar „Frankrijk te vertrekken; hetzij, om hier te lande te verblijven, in welk geval hun al die wetten zouden te stade „komen, welke de veiligheid van *stille* ingezetenen verzekeren." — RIJK echter, hoe gehecht ook aan zijnen voormaligen chef, weldoener en leermeester, had te veel liefde voor het Vaderland, om, toen hij dit met eere konde doen, niet weder dienst te nemen onder de vlag, welke de Fransche driekleur verving.

Er heeft over deze aangelegenheid een zeker floers gehangen, en de verhalen daarover in den *Moniteur des Indes* en in het werk van VER HUELL *) zijn met elkander in strijd. De eenvoudige waarheid is, dat RIJK zich van den Helder naar 's Gravenhage begaf, om aldaar voor de particuliere

---

*) Zie Q. M. R. VER HUELL. *Het Leven en Karakter van* CAREL HENDRIK GRAAF VER HUELL. Amsterdam 1847. Deel II. bl. 363.

belangen van den Admiraal VER HUELL te waken. — Een bezoek bij den Minister VAN DER HOOP gaf hem de overtuiging, dat zijne inlijving in de Nederlandsche marine hem zou worden geweigerd, en daarop vertrok ook hij naar Parijs. Later werd hem aldaar onder de hand berigt, dat zoo hij wilde terugkeeren, men hem in zijnen rang zoude herstellen. Hij deed dit, en werd als Luitenant der Eerste Klasse bij de Nederlandsche marine aangenomen; maar, voordat hij Frankrijk verliet, gaf de Regering aldaar hem van hare achting blijk door de ridderorde van de Lelie.

Koning WILLEM I wist dadelijk de groote verdienste van RIJK te waarderen, en plaatste hem bij het algemeen beheer van het loodswezen, met lastgeving om de kaart der zeegaten van Texel te voltooijen en uit te geven. Dit hield hem tot in den jare 1816 bezig. Hij kreeg toen tot bestemming, om aan boord van het linieschip *Willem I* het eskader te vergrooten, dat, in verband met eene Engelsche vloot, naar Algiers tot tuchtiging van dit rooversnest werd gezouden. Wegens ongesteldheid van den eersten officier werd RIJK met de dienst van dezen belast, en later als zoodanig aangesteld, niettegenstaande hij jong Luitenant der Eerste Klasse was, en derhalve nu eenen rang kreeg, welken men gewoonlijk slechts aan een Kapitein-Luitenant pleegt toe te kennen. Hij en de geheele bemanning van het linieschip werden echter deerlijk teleurgesteld, toen zij, bij hunne aankomst, vernamen, dat het bombardement reeds sedert eenige dagen door de vereenigde Engelsche en Hollandsche vloten geschied was. Het verblijf in de Middellandsche zee, alwaar het linieschip onderscheidene havens aandeed, was intusschen voor RIJK alweder zeer gunstig, daar het zijne kundigheden, vooral zijne taalkennis uitbreidde. Tegen het einde van 1820 teruggekeerd zijnde, werd hij met het opmaken der zeekaarten der overige havens van het koningrijk belast, en zag hij zijnen dienst-

ijver beloond door de benoeming tot Kapitein-Luitenant. Gedurende drie jaren hield hij zich met zijne hydrographische werkzaamheden bezig, en gaf hij, als blijk van zijn wetenschappelijken zin, de kaarten uit van de Maas, van Goede-Reede en van de zeegaten in Zeeland; voorts een werk over den bouw en de zamenstelling van oorlogschepen. Ook leidde hij de Officieren en Adelborsten, die onder hem dienden, tot de hydrographie op.

Maar in weêrwil van al het genot, dat dergelijke wetenschappelijke werkkring hem verschafte, bleef zijne zucht levendig, om zich weder op het element te bewegen, waarin de zeeman steeds het best te huis is. In 1825 werd aan dat verlangen voldaan, door zijne benoeming tot Commandant van de oorlogskorvet *de Pallas*, waarop tevens ter hunner instructie vele Officieren en Adelborsten geplaatst werden. Een verheven gast was aan boord, de Hertog BERNARD VAN SAKSEN WEIMAR, en zoo werd den 25sten April van het jaar 1825 eene reis naar Engeland en later naar de Vereenigde Staten van Amerika ondernomen, welke de aangenaamste herinneringen naliet, en onze vlag weder met eere in streken deed wapperen, die van den vroegeren roem en van den koenen ondernemingsgeest der Nederlanders getuigen. Een geschiedverhaal dezer reis is door den Hertog wereldkundig gemaakt. Ik kan derhalve volstaan met daartoe te verwijzen; maar verzwijgen mag ik niet, dat RIJK toen reeds getroffen is geworden door de aanvankelijke uitbreiding der stoomvaart en door hare beteekenis voor de oorlogsmarine, waarop hij in zijne rapporten aan de Regering wees. Dat voorts een dagelijksch zamenzijn van twee mannen, waarin heldenmoed en krijgsmansaard zich paarden aan zedelijke beschaving en wetenschappelijken geest, niet dan de bron van rijk genot voor beiden konde zijn, laat zich gemakkelijk beseffen. De verslagen, door RIJK ingezonden, en voor een deel bij wijze

van uittreksel bekend geworden, geven blijk van zijnen juisten practischen blik, en belangrijk vooral is zijne voorspelling, omtrent de toekomst der oorlogs-stoomvaart.

Na korten rusttijd en het volvoeren eener particuliere zending naar Engeland, toen Zijner Majesteits linieschip *Waterloo* aldaar masteloos was binnengebragt, werd hem in Februarij 1828 het bevel opgedragen over de korvet *de Nehalennia*, waarmede hij eene reis naar Oost-Indië moest ondernemen, vooral met het doel om de zeekaarten van den Indischen Archipel te verbeteren. Het uitvoerig verslag daarover, dat men aan hem verschuldigd is, oogstte allen mogelijken lof in, vooral van eenen beoordeelaar, zoo bevoegd als de Hoogleeraar SCHRÖDER, in wiens handen het gesteld werd. Bij al de wetenschappelijke werkzaamheden, welke de hydrographie vorderde, nam RIJK een krachtig deel aan den oorlog, die toen in Oost-Indië gevoerd werd, stuitte hij met den Heer VAN SON een oproer der Chinezen op Banka, en was hij eindelijk in het begin van Junij 1830 gereed om den Generaal DE KOCK, na den geëindigden strijd met DIPO NEGORO, naar Nederland te begeleiden. Den 31sten October kwam hij te Vlissingen binnen, en dadelijk was hij bereid om deel te nemen aan den ongelukkigen en verwarden strijd, die, bij de scheuring van het Koningrijk der Nederlanden, in België ontstond, en waarvan het laatste bedrijf zich in den jare 1832 oploste in het bombardement der Citadel van Antwerpen en in hare overmeestering door een Fransch leger.

In het midden van al de vroegere krijgsberoering had hij den tijd weten te vinden tot een uitgebreid verslag, in de Fransche taal geschreven, over de Marine van verschillende Staten, hetgeen een landgenoot, de Graaf VAN HEIJDEN, Admiraal in Russische dienst, hem voor zijnen doorluchtigen Meester gevraagd had. Deze beloonde hem daarvoor met de orde van St. Stanislas.

In 1831 Kapitein ter zee geworden, kreeg RIJK het bevel over het linieschip *de Zeeuw*, waarmede hij de Boven-Schelde bezet hield, en waarop hij den ongelukkigsten tijd zijns levens doorbragt. Hem toch was voorgeschreven werkeloos voor Bath te blijven liggen, ten einde, zoo dit beproefd mogt worden, den doortogt aan eene Engelsche vloot te betwisten; terwijl het gebulder van het kanon den strijd verkondigde, waarin zijne landgenooten op de Citadel van Antwerpen gewikkeld waren.

Na het eindigen van den oorlog werd hem op hetzelfde schip, en met de brik *de Snelheid* de eervolle zending opgedragen, om Prins HENDRIK naar St. Petersburg, Stockholm en Kopenhagen te voeren. De zeereis, waarop een jeugdig Vorst van het stamhuis, dat Nederland regeert, met het zeemansleven moest worden bekend gemaakt, was rijk aan genot en aan feestvieringen, waarbij, vooral te St. Petersburg, eene pracht werd ten toon gespreid, grenzende aan de Arabische nachtvertellingen. Voor RIJK was zij alweder eene gelegenheid om zijne kennis uit te breiden, door al datgene wat hem omtrent het leven, de zeden en het bedrijf der Noordsche volken vroeger onbekend was gebleven. Toen de beide schepen voor de tweede maal te Kopenhagen waren aangekomen, sloeg een Deensch zeilvaartuig vlak bij *de Zeeuw* om. RIJK was zoo gelukkig om bijna al de schipbreukelingen te doen redden. De orde van Danebrog was de belooning, welke de Koning van Denemarken hem daarvoor schonk.

Den 27sten September 1834 kwamen de beide schepen op de reede van Texel terug. Korten tijd daarna werd *de Zeeuw* buiten dienst gesteld, en RIJK tot Commandant benoemd van het Instituut der Koninklijke Marine te Medemblik. Ik mag het niet wel tot mijne bevoegdheid rekenen, hier nader uiteen te zetten, wat RIJK deed, om deze zoo belangrijke instelling beter aan haar doel te doen

beantwoorden, en hoe hij het onderwijs, het beheer en de verpleging der Adelborsten verbeterde. Daartoe zoude iemand gevorderd worden, meer ervaren, dan ik mij vermeet te zijn, in al wat de zeevaartkunde betreft. Verzwijgen echter wil noch mag ik, dat het, naar mijn inzien, een heugelijk verschijnsel is, eenen man, die zonder opleiding, als vrijwillig matroos zijne carrière begon, eenen officier van den ouden stempel, zoo als hij zelf zegt, die zijne kennis op geen Instituut had opgedaan, maar als kind aan boord kwam, en wat hij wist, door eigene oefening had geleerd, aan het hoofd gesteld te zien van eene wetenschappelijke instelling, voor wier belangen hij met de meeste zorg èn voorliefde waakte, en tegen wier opheffing hij zich met kracht later bleef verzetten. Zeker was niemand beter in staat, om de voorregten eener goede wetenschappelijke opleiding te beoordeelen, dan hij, die haar oorspronkelijk ontbeerde, en haar slechts door bovenmatige inspanning had kunnen meester worden. Maar van onbekrompen geest getuigt het toch, zoo hij, die zonder aanvankelijk door wetenschap gevoed te zijn, den rang van Minister van Marine konde verkrijgen, niet met minachting op de wetenschap, als ware zij eene onnoodige ballast, nederzag, maar veeleer met warmte hare belangen voorstond. Eene dergelijke liefde is voorwaar de schoonste zegepraal, welke de wetenschap immer konde behalen, en staat glansrijk over tegen al hetgene hare beschimpers zouden kunnen of willen zeggen. Drie jaren ongeveer bleef RIJK aan het hoofd der door hem zoo beminde school en toen werd hij, onder den titel van Schout-bij-Nacht, tot hoogeren rang geroepen, tot dien van Gouverneur-Generaal der Nederl. West-Indische bezittingen.

Het was voor de tweede maal dat hij Suriname ging bezoeken. Bij zijnen eersten togt stapte hij als ligtmatroos aan wal. Bij den tweeden, verbeidden hem op de reede al de eerbewijzen,

verschuldigd aan den hoogen, door hem bekleeden rang.

Hij vervulde deze betrekking van den 7den Julij 1839, tot aan den 5den April 1842. Onder zijn beheer werden in deze zoo verachterde kolonie het krijgswezen en de middelen van verdediging verbeterd, het binnenlandsch en geldelijk bestuur hervormd, koophandel en landbouw verlevendigd, enz. Hoe hij voorts de liefde zijner geadministreerden had weten te winnen, bleek, zoowel uit de neerslagtigheid, waarmede zijne terugroeping door de geheele kolonie werd vernomen, als uit het kostbaar geschenk in zilver, hem later gezonden, en eindelijk ook nog uit hetgeen eenige ingezetenen in het *Handelsblad* schreven, toen zij de tijding van zijnen dood vernamen. Dat hem de belangen der Kolonie ter harte gingen, is ook ons, M.M. H.H. gebleken, toen hij ons zijne belangrijke aanteekeningen zond, welke, met eenige andere, de bouwstoffen werden van de Verslagen der Eerste Klasse van het voormalig Instituut, over de Lepra te Suriname. Bij velen uwer is ongetwijfeld nog de herinnering levendig van den practischen geest en de heldere inzigten, daarin heerschende.

De Koning had RIJK teruggeroepen, om hem het bestier over de Marine op te dragen, eerst onder den titel van Directeur-Generaal, en later onder dien van Minister, waarbij zijn militaire rang tot dien van Vice-Admiraal verhoogd werd. Later, in 1848, werd hem daarnevens het Departement van Koloniën vertrouwd, en aldus bleef hij aan het hoofd van twee Departementen tot aan den 21sten November 1848, toen hij eervol ontslagen werd als tijdelijk Minister van Marine en van Koloniën, en benoemd werd tot difinitief Minister van Marine, welke betrekking hij tot in den jare 1849 bleef vervullen.

Allengs ben ik tot het moeijelijkste gedeelte mijner taak genaderd. Zal ik mij tot beoordeelaar der handelingen van RIJK in deze zoo moeijelijke ambtsbetrekkingen

opwerpen? Zal ik punt voor punt al de twistschriften van den dag aan kritisch onderzoek onderwerpen, en al hetgeen partijgeest en gekrenkte eigenliefde, of welligt ook belangzucht deed ter neder schrijven, ziften, om daaruit de waarheid in helder licht te voorschijn te doen treden? Maar, al zag ik ook niet tegen den arbeid op, aan dergelijk onderzoek verbonden, dan nog zoude zijne onvruchtbaarheid mij er van terug houden. Met edele rondborstigheid toch heeft RIJK zelf het bestuur der Marine in het tijdvak van 3 Junij 1842 tot 15 September 1849 toegelicht. Die naar onpartijdig oordeel verlangt, leze de beide merkwaardige brochures. Hij zal zich gewis tijd en moeite, daaraan besteed, niet beklagen. Ik las en herlas ze, geloof niet dat zij ooit weêrsproken zijn, matig mij ook geen oordeel aan, maar geef slechts als mijnen indruk terug, dat men onregtvaardig en ondankbaar was, toen men voor zooveel zorg en zooveel arbeid beschimping en verguizing tot loon gaf. Voor den man, wien ik — waarom dit verzwegen — mijne sympathie schenk, betreur ik, dat hij niet als Minister aftrad, toen den 3den October 1843 de begrooting van Marine, na eene woordvoering van nog geen halfuur, met eene overgroote meerderheid werd afgestemd. RIJK heeft dit zelf en bij herhaling betreurd. Leest men de uiteenzetting van al de redenen, welke hem drongen aan den wensch des Konings, tegen eigen overtuiging aan, gehoor te geven, dan voorzeker wordt men in de overtuiging bevestigd, dat de moed en het beleid van den krijgsman op een ander veld zich ontwikkelen, dan de vastheid van wil en de taktiek van den staatsman. Zeldzaam zijn zij, die in deze beide werkkringen evenzeer schitteren, en ligt wordt de roem eens krijgsoversten verduisterd op het fluweel van den ministeriëlen zetel. Gelukkig echter hij, die met het verhaal zijner daden in de hand oprijst, en terwijl hij plaats

voor een ander maakt, onbeschroomd elk in de oogen mag blijven zien. Dat dit het geval met RIJK was, zullen zelfs zij niet ontkennen, die tot zijne tegenstanders behooren *).

Na zijn aftreden als Minister bleef RIJK gedurende korten tijd ambteloos burger. In 1853 werd hij door de Kiesgeregtigden te 's Gravenhage tot Volksvertegenwoordiger benoemd. Zeer kort was slechts zijn werkkring in de Tweede Kamer der Staten-Generaal. Op den 2den Mei 1854, weinige dagen nadat wij hem met zijne gewone levendigheid in onze vergadering ontmoet hadden, maakte eene beroerte, die hem eensklaps overviel en slechts een bewustzijn van weinige minuten overliet, een einde aan een leven, waarvan hij meer dan een halve eeuw aan de dienst van het land heeft gewijd.

Sedert 11 October 1827 was hij Correspondent, later (22 October 1838) Lid, en vervolgens (24 December 1846) Rustend Lid der Eerste Klasse van het voormalig Instituut en ging hij vandaar in onze Akademie over. Van zijne belangstelling gaf hij vooral in de jongste jaren, toen zijne bezigheden hem zulks beter vergunden, menigvuldige blijken, zoowel door het getrouw bijwonen der vergaderingen, als door het deelnemen aan de beraadslagingen en het werkzaam aandeel aan vele commissorialen. Met weemoed rusten onze blikken op de plaats, door zijnen dood in onze rij ledig geworden.

Hoe gaarne toch zagen wij daar den wakkeren man

---

*) Aangenaam was het mij, in een zeer wel geschreven artikel, *de Zeemagt* (geplaatst in het Tijdschrift *de. Gids*, Jaarg. 1854, Nieuwe Serie, Jaarg. 7 Julij 1854, bl. 51), waarin zich veel zaakkennis paart aan heldere opvatting en uiteenzetting, denkbeelden te vinden, die met hetgeen ik hierboven omtrent onbillijke beoordeeling voordroeg, geheel overeenstemmen.

met zijn levendig oog, zijne heldere opvatting en duidelijke rondborstige taal.

Door den rang, welken hij bekleedde, steeds in aanraking met de hoogere standen der maatschappij, had hij er slechts datgene van overgenomen, wat den fatsoenlijken man kenschetst en aan dezen den toegang verleent tot elk verlicht en beschaafd gezelschap, zonder er, gelijk zoo ligt geschiedt, zijne onafhankelijkheid en zelfstandigheid aan prijs te geven. Na tot den hoogsten rang opgeklommen te zijn, na aanraking schier met al de Vorsten van Europa, na het ontvangen van al die ridderorden, welke aan zijne borst een sieraad gaven, waaraan hij niet zoo ongevoelig was, als men uit zijne spotternij omtrent zijn *firmament* zoude opmaken, had RIJK in den jare 1853 het volle regt mij (den 28sten Februarij) te schrijven, dat hij nooit een groot hoveling geweest was en dit ook op zijn ouden dag niet zoude worden. In het midden van het eerbetoon, waarmede men hem overstelpte, bleef hij eene vrijmoedigheid, eene losse bevalligheid van spreekwijze behouden, welke een zijner sieraden uitmaakten; vooral als hij zijn gesprek zoutte met geestige verhalen waarin hij werkelijk een meester mogt heeten, en dat niet het minst, waar zij met eigen termen en gebaren aan den zeemansstand werden ontleend. Welligt zoude men kunnen zeggen, dat hij daarin meer aan zijn vrijmoedigen lust toegaf, dan pas gaf bij den hoogen rang door hem bekleed. Maar zoo het een verwijt mag heeten, dat hij daarin meer zijnen vroegeren Chef DE WINTER, dan zijnen lateren leermeester en bevelhebber VER HUELL volgde, dan toch mag men nooit uit het oog verliezen, dat het niet altijd in acht nemen van eenen afgemeten, deftigen toon, den vrolijken, geestvollen en goedhartigen man niet wel als fout kan toegerekend worden, als zijnde in overeenstemming met zijne geheele gemoedsgesteldheid. Hoewel Minister,

bleef RIJK de vrolijke en de onbezorgde luim van den matroos behouden. Is dit een gebrek in den Vlagofficier en in den hoogsten Staatsbeambte, men breke daarom den staf niet over hem. Slechts aan weinigen toch valt het te beurt, bevallige losheid te paren aan het houden van den afstand, in de hierarchie vooral van het militaire wezen gevorderd. Die daarbij het eene uiterste wil vermijden, valt zoo ligt in het andere. Was zulks het geval bij RIJK, wie zal daaraan niet gaarne de voorkeur geven boven hooghartige stroefheid?

Menigvuldig waren de gunstbewijzen, door meer dan eenen Vorst hem geschonken. Hetgeen het overzigt er van belangrijk maakt, is de zeer onderscheiden grondslag, waarop zij verleend werden. De eerste belooning, welke hem te beurt viel, was het ridderkruis van het Legioen van Eer voor eene daad, welke de stoutmoedigheid en trouw der oude Ridders in het geheugen terugroept. Koning LOUIS PHILIPPE deed het vervangen door het Commandeurskruis derzelfde orde, omdat hij als Gouverneur-Generaal der West-Indiën, met zijne gewone dienstvaardigheid in de voedingsbehoeften van Fransch Guyana voorzien had. — Redding van schipbreukelingen zien wij later door den Koning van Denemarken beloond geworden. Hetgeen hij voor de Marine in Nederland deed, vond opvolgend in het ridderkruis van den Nederlandschen Leeuw, in het Commandeurs- en in het Grootkruis dier Orde zijne regtmatige waardering. De Keizer van Rusland betoonde zijne tevredenheid over den doortogt naar Engeland, in 1844 op 's Rijks oorlogsstoombooten, door het grootkruis met de ster der St. Anna-orde in brillanten, waarvan hem de ridderorde der Tweede Klasse in brillanten reeds bij zijn bezoek te St. Petersburg met *de Zeeuw* was geschonken, en toen in 1845 de Aartshertog FREDERIK van Oostenrijk, onder geleide van RIJK, onze maritime instellingen bezocht,

was van zijne tevredenheid daarover het gevolg, dat de Keizer van Oostenrijk aan RIJK de versierselen zond van het grootkruis der orde van de IJzeren Kroon *). Na de reis met den Groothertog van Saxen-Weimar naar Noord-Amerika, werd hij in 1827 door de Regering van Saxen-Weimar benoemd tot ridder der orde van den Witten Valk. De gunst van WILLEM II schonk hem het Commandeurskruis der Militaire Willemsorde.

Opmerkelijk is het, dat RIJK in het geschrift, dat van hem uitging, alleen die gunstbewijzen vermeldt, welke hij aan het bestuur der Marine te danken heeft, en diegenen verzwijgt, welke zich meer aan zijne persoonlijkheid hechten. Het is derhalve niet zijn persoon, welken hij op den voorgrond plaatst, maar de Marine en het tijdelijk bestuur daarvan. Ten onregte spot hij dan ook aldaar met zich zelven, en vergelijkt hij zich met den Koekoek der fabel van GELLERT. Ik stel daarvoor in de plaats de vergelijking met den trouwen Wachter, die niet duldt dat men aanvalle datgene, waarvoor hij zijn geheele leven door waakte, en den post, waarop men hem stelde, tot op het uiterste verdedigt.

Zijn niet te verzadigen leeslust heeft aan RIJK, vooral ook door zijne snelle ontvankelijkheid, eene groote mate van veelzijdige kennis geschonken, welke hij op gemakkelijke en dikwerf welsprekende wijze wist voor te dragen.

Bij dit alles voegde hij eene onbaatzuchtigheid, eene ongehechtheid aan aardsche schatten, en eene onderwerping aan Gods wil, welke hem zonder morren en klachten het verlies deed verduren van al wat hij bezat, toen eene felle brand voor eenige jaren het Ministerie van Marine ver-

---

*) Bij het afscheid nemen zeide de Aartshertog aan RIJK: »Je »ferai mon rapport à S. M. l'Empereur de tout ce que j'ai vu et »*appris* chez vous."

nielde. Gehecht aan de eer en aan de verpligtingen, welke zijn rang in de maatschappij hem oplegde, rigtte hij daarnaar zijne levenswijze in, en was hij, naar zeemanstrant, onbezorgd in al wat geldelijk beheer betreft. Hij laat dan ook aan zijne weduwe en aan zijne kinderen wel eenen naam na, waarop zij te regt trotsch zijn, maar geene gaven der fortuin.

Op zijn beeld zal men steeds als op een treffend verschijnsel blijven staren. Het versiert de Geschiedenis des Vaderlands. Moge het allen ten voorbeeld strekken, en zij het ons en onzen kinderen gegeven, nog vele dergelijke mannen te ontmoeten in een beroep, waarvoor, bij een handeldrijvend en zeevarend volk, aller hart open behoort te zijn, opdat de roem van het voorgeslacht steeds gehandhaafd blijve.



## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 30sten SEPTEMBER 1854.

*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, CL. MULDER, F. J. STAMKART, P. HARTING, R. VAN REES, H. J. HALBERTSMA, J. VAN DER HOEVEN, G. E. VOORHELM SCHNEEVOOGT, A. A. SEBASTIAN, J. P. DELPRAT, A. H. VAN DER BOON MESCH, D. J. STORM BUYSING, C. J. MATTHES, W. VROLIK, J. W. ERMERINS, R. LOBATTO, F. A. W. MIQUEL, G. SIMONS, C. J. GLAVIMANS, J. G. S. VAN BREDA.

De Voorzitter berigt, dat het proces-verbaal der Gewone vergadering van den 27sten Mei jl. vastgesteld is in de Buitengewone vergadering van den 24sten Junij jl., en reeds openlijk werd uitgegeven in het Tweede Stuk van Deel II der Verslagen en Mededeelingen, weshalve de voorlezing daarvan in deze vergadering achterwege kan blijven.

Worden gelezen brieven, waarmede de H.H. W. N. ROSE (Rotterdam, 5 September j.l.) en F. W. DONDERS zich verontschuldigen over het niet bijwonen dezer vergadering en over het niet vervullen hunner spreekbeurten; als ook van de H.H. G. J. MULDER, P. DOZY (Leiden, 29 Sept. j.l.), A. BRANTS (Joppe, 28 September 1854) P. J. J. DE FREMERY (Utrecht, 29 September j.l.), strekkende ter verontschuldiging over het niet bijwonen dezer Vergadering. Aangenomen voor berigt.

De Secretaris legt over: 1°. eenen brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken, gedagteekend 's Gravenhage,

27 Junij 1854, N°. 124; 2°. eenen brief van den Heer STAMKART, gedagteekend Amsterdam, 4 Aug. j.l.; 3°. eenen brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken, 's Gravenhage, 11 Augustus j.l., met daarbij gevoegd afschrift van eenen brief des Ministers aan de Hoofd-Ingenieurs in Zuid-Holland, Noord-Holland en Zeeland; 4°. eenen brief van den Raad van Bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, 's Gravenhage, 17 Julij 1854; 5°. eenen brief van den Heer STAMKART, Amsterdam, 29 Augustus j.l.

Het onderwerp dezer briefwisseling is het onderzoek naar de daling van den bodem en naar de watergetijden. De Secretaris zegt, dat al de daartoe betrekking hebbende voorbereidende werkzaamheden in vollen gang zijn, en dat in de volvoering daarvan groote welwillendheid van de zijde der Regering en van hare beambten ondervonden wordt. Dit berigt wordt met belangstelling vernomen.

---

Wordt gelezen een brief van Burgemeester en Wethouderen der stad Amsterdam (Amsterdam, 7 Julij 1854) in antwoord op den brief der Akademie van den 14den Junij j.l., waarin de aanstelling van twee rekenaars ten koste der stad, tot berekening der gemiddelde waterhoogte en der watergetijden in het IJ was gevraagd. Burgemeester en Wethouderen noemden zich bereid om der Akademie tot gezegd doel alle inlichtingen te geven, maar zij gevoelen zich bezwaard om aan den Raad dezer stad eene voordragt te doen tot benoeming en bezoldiging der beide voorgestelde rekenaars.

Wordt na gehouden beraadslaging en op voorstel der Commissie, bij monde van den Heer STAMKART, besloten: 1°. dat de Akademie, onder dankbetuiging voor de toegezegde bereidwilligheid tot het verleenen van inlichtingen, eenigzins meer in bijzonderheden op de zaak

zal terugkomen, en op nieuw aan H.H. Burgemeester en Wethouderen zal voorstellen, dat alhier een zelf registrerende toestel worde ingerigt, naar het plan, dat aan de H.H. Hoofd-Ingenieurs werd gezonden, en in de uitvoering slechts weinig kosten na zich sleept; 2°. dat verzocht zal worden, dat van de waarnemingen, gelijk zij nu gedaan werden en eventuëel door den genoemden toestel geleverd zullen worden, maandelijks twee tabellen der Akademie worden verleend, de eene volgens de uren van den dag, de andere volgens de uurhoeken der maan gerangschikt; 3°. dat dergelijke tabellen insgelijks zullen verlangd worden omtrent de vroegere waarnemingen, uitgetrokken uit de bestaande registers; 4°. dat aan HEd. Achtbaren in overweging zal worden gegeven, om, zoo deze verzoeken, waaraan wel geen twijfel kan zijn, toegestaan worden, het voor de Commissie van veel belang zoude wezen, zoo uit de kolommen der genoemde tabellen, naauwkeurig opgeteld, de gemiddelden genomen, en de verdere middengetallen er uit afgeleid wierden. Mogt het Bestuur der Stad Amsterdam er niet toe kunnen overgaan, om ook deze laatste afleiding te doen verrigten, welke de eerste stap op den weg der berekening is, dan zoude de Akademie later in overweging dienen te nemen, om deze bewerking door deze of gene te doen bewerkstelligen.

---

Wordt gelezen een brief van den Heer E. DE KRUYFF, Hoofd-Ingenieur van den Waterstaat in het 9de district, gedagteekend Haarlem, 4 Augustus j.l., waarin ter beantwoording van den brief van den Secretaris der Akademie, gedagteekend Amsterdam, 10 Julij j.l. N°. 83, wordt gemeld, dat de Heer C. VAN DER STER aan den Helder verzocht is geworden, en bereid werd gevonden om in den verlangden geest tot het doen der getijde-waarnemingen

mede te werken; maar dat zijne bezigheden hem beletten, om zelf de getallen uit te trekken en de berekeningen te doen, weshalve door den Heer Hoofd-Ingenieur naar twee, in zijnen brief genoemde, personen werd omgezien, die tegen eene billijke belooning bereid zouden zijn, om de tabellen der waterhoogten te berekenen.

Wordt besloten dit voorstel aan te nemen, en het ten uitvoer brengen daarvan met de bepaling van het daarvoor te verleenen honorarium over te laten aan de Commissie, die daarover met den Secretaris in overleg zal treden, opdat het bedrag der som op de begrooting van het volgende jaar kome.

---

Wordt ingebragt en gelezen eene onder dagteekening van den 26sten September bij den Secretaris der Akademie ontvangen aanteekening van den Heer A. VAN BEEK, gevoegd bij een stuk dennehout, afgezaagd van den kop van een der palen van het roosterwerk, waarop oudtijds het kasteel Loevestein werd gefundeerd, en in den jare 1845 door den Kapitein-Ingenieur J. MUSCHART ter diepte van 1.34 El beneden A.P. gevonden. De vergelijking van den afstand der koppen dezer palen, 1,34 El *beneden* A.P., met den tegenwoordigen middelbaren zomer-waterstand in de rivier de Waal bij Loevestein, zijnde 1,40 El boven A.P., schijnt, volgens den Heer VAN BEEK, eene aanmerkelijke verlaging van den bodem, in dit gedeelte van ons Vaderland, aan te duiden, die trapsgewijze, in den loop der eeuwen, sinds de stichting van het genoemd kasteel geschied is. Na beraadslaging, waaraan de H.H. VAN BREDA, STORM BUYSING, DELPRAT deel nemen, en waarin de waarde van dergelijken bewijsgrond nader ter toetse wordt gebragt, besluit de Vergadering den Heer VAN BEEK voor zijne mededeeling dank te zeggen, en haar aan de Commissie over de da-

ling van den bodem en over de berekening der watergetijden ter hand te stellen.

---

Wordt gelezen een brief van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 1 September 1854), kennis gevende, dat volgens Besluit Zijner Majesteit (26 Augustus N°. 72) eene som van *honderd gulden* beschikbaar is gesteld tot voldoening der kosten voor het vervaardigen van luchtdigt sluitende koperen doozen ter bewaring der bij de Akademie berustende prototypen van *den meter* en van *het kilogramme.* — De Secretaris berigt dat de Commissie reeds meer dan eene zitting hield, dat door openlijke aankondiging de gelegenheid tot verkrijgen der kopijen van de prototypen is opengesteld, en dat men zich met de vervaardiging van de genoemde koperen dozen bezig houdt. — Een en ander wordt met belangstelling vernomen.

---

Worden gelezen brieven van den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage, 8, 9, 15, 21 Augustus, 26 September j.l.); van de Heeren A. W. DUMONT (Luik, 2 Augustus j.l.), G. FORSKHAMMER, Secretaris van *det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab* (Kjobenhavn, 21 December 1853, 27 Maart 1854); TH. LACORDAIRE, *Secrétaire de la Société Royale des Sciences de Liège* (Liège, 8 Juillet 1854); QUETELET, *Président de la Commission Centrale de Statistique* (Bruxelles, 30 Juin 1854); A. LEREBOULLET *Secrétaire de la Société du Muséum d'Histoire Naturelle de Strasbourg* (Strasbourg, 18 Mai 1854); E. MULSANT, *Secrétaire archiviste de la Société Impériale d'Agriculture etc. de Lyon* en van de *Académie Impériale de Lyon* (Lyon, 21 Julij 1854); J. DE NEUFVILLE en A. FOCK, Directeuren van de Maatschappij tot redding der Drenkelingen (Am-

sterdam, 3 Julij 1854); J. A. HERKLOTS, Secretaris der Entomologische Vereeniging (Leiden, 12 Julij 1854), alle strekkende ten geleide van boekgeschenken. Wordt tot plaatsing in de bibliotheek en tot schriftelijke dankzegging besloten.

---

Gelezen brieven van dankzegging voor ontvangen Verhandelingen der Akademie Deel I en Verslagen en Mededeelingen Deel I. II: van Zijne Majesteit den Koning; van de Ministers van Buitenlandsche en Binnenlandsche Zaken, Roomsch-Katholijke Eeredienst, Hervormde Eeredienst, Justitie, Marine, Finantiën, Oorlog en Koloniën; van den Staatsraad Commissaris des Konings in de provincie Noord-Holland; van Burgemeester en Wethouders der stad Amsterdam; van de Curatoren van het Athenaeum Illustre te Amsterdam; van de Curatoren der Hoogeschool te Utrecht; van den Secretaris der Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem; van den Raad van Bestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs; van den Bibliothecaris van het Provinciaal Genootschap van Kunsten en Wetenschappen in Noord-Brabant; van den Treasurer van GUY's Hospital. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen brieven van dankzegging voor ontvangen Verhandelingen der Eerste Klasse van het Koninklijk Nederlandsch Instituut, 3e Reeks, D. I—V, Tijdschrift der Eerste Klasse, D. IV en V, Jaarboek 1849—1851, van de H.H. A. LEREBOULLET (Strasbourg, 18 Mei 1854) en FORCHHAMMER (Kopenhagen, 7 Julij 1853). Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen brief van de Gedeputeerde Staten van Friesland (Leeuwarden, 15 Augustus 1854, N°. 15), waarmede ten

geschenke en in ruil voor de verlangde werken der Akademie worden aangeboden de werken van het *Friesch Genootschap voor Geschied-, Oudheid- en Taalkunde*. Wordt besloten voor dit geschenk dank te zeggen, en het voorstel tot ruil aan te nemen.

Gelijk besluit valt op de schriftelijke aanvragen van *die Wetterauische Gesellschaft te Hanau* (15 Julij 1854) en van *die Naturforschende Gesellschaft in Bamberg* (17 Julij 1854). De toegezonden boekgeschenken worden in dank aangenomen, en de Secretaris wordt gemagtigd daarvoor in ruil te zenden de werken door de Akademie uitgegeven.

---

Gelezen een brief van den Minister van Buitenlandsche Zaken, ('s Gravenhage den September 1854) met daarbij behoorend afschrift van den brief van Zijner Majesteits Gezant in Berlijn (16 September 1854), waarin ter beantwoording van den brief van den Secretaris der Akademie van den 30sten Januarij j.l. berigt wordt, dat der Akademie spoedig geworden zal het prachtwerk van C. R. LEPSIUS over Egypte en Nubië. De Minister verlangt de meening der Akademie te kennen omtrent de Nederlandsche werken, welke als tegengeschenk aan het Koninklijk Ethnographisch Museum te Berlijn zouden kunnen worden aangeboden. — Wordt na beraadslaging besloten den Minister dank te zeggen voor de welwillende bemoeijingen, waarmede het Zijner Excellentie en Zijner Majesteits Gezant behaagde, de Akademie in het bezit te doen stellen van een prachtwerk, waarvan zij de toezending met belangstelling te gemoet ziet; als ook te berigten, dat als tegengeschenken, der Akademie het meest wenschelijk voorkomen: 1° Ægyptische Monumenten van het Nederlandsch Museum van Oudheden te Leiden, uitgegeven

op last der Hooge Regering door Dr. C. LEEMANS, Directeur van het Museum, benevens de overige door het Museum van Oudheden te Leiden uitgegeven archeologische en overal hoog gewaardeerde werken; 2° de Verhandelingen over de Natuurlijke Geschiedenis der Nederlandsche Overzeesche Bezittingen, op last des Konings uitgegeven door C. J. TEMMINCK, hetzij alle te zamen, hetzij alleen *de Land- en Volkenkunde*, welk werk, naar aller schatting, Nederland in den jongsten tijd groote eer aandoet, en 3° *Coup d'oeil sur les possessions Neerlandaises dans l'Inde* van C. J. TEMMINCK.

---

De Secretaris brengt ter tafel de briefwisseling, gevoerd met den Minister van Binnenlandsche Zaken ('s Gravenhage 30 Junij 1854), met den Heer DUMORTIER (Utrecht 26 Julij, 11 Augustus, 7 September j.l.) en met den Hoofd-Directeur van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut (Utrecht 20 September 1854). Een en ander wordt aangenomen voor berigt, en de Secretaris gemagtigd, om gevolg te geven aan het verlangen van den Heer Hoofd-Directeur voornoemd, tot het ontvangen van de nog ongedrukte handschriften der weerkundige waarnemingen, bij de Akademie voorhanden, met al de daarbij behoorende bescheiden.

---

Gelezen brieven van den Heer P. J. HOLLMAN (Edam 27 Junij en 30 Junij 1854), ten geleide van de *Beschrijving van eenen nieuwen Colori- en Photometer* aan de Akademie ter beoordeeling gezonden, met berigt tevens, dat het bij de Akademie in bewaring genomen verzegeld paket den 29sten Junij j.l. door den Heer HOLLMAN terug genomen en behoorlijk bij hem ontvangen is. — Genoemde beschrij-

ving wordt in handen gesteld van de H.H. KAISER en VAN REES, met beleefd verzoek om daarop, zoo mogelijk in de volgende vergadering, de Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

De Heer W. VROLIK draagt in eigen naam en in dien van den Heer VAN GEUNS een ontwerp-antwoord voor aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, op het door Zijne Excellentie den 20sten Junij j.l. toegezonden boekwerk van Dr. SAVOYEN, waaromtrent de schrijver het gevoelen der Akademie verlangt te vernemen. In dit ontwerp worden de inhoud en de strekking van het ingezonden boek, den titel voerende van *Nouvelles études philosophiques sur la dégénération physique et morale de l'homme*, Paris 1854, kortelijk uiteengezet, en daaruit de oppervlakkigheid der behandeling en de ongerijmdheid der daarin voorgedragen stellingen afgeleid, wier hoofdrigting is het aannemen van een oorzakelijk verband tusschen kropgezwel en cretinisme. Vooral meenen de ontwerpers van het antwoord zich te moeten verzetten tegen de eindstelling van den schrijver: „*dont, c'est le goitre qui produit le crétinisme par la voie de la génération.*" Zij komt hun te meer verwerpelijk voor, omdat zij de gronden legt tot een onzinnig genezingsplan, waartoe hier en daar pogingen worden aangewend, namelijk om door vermeerdering van het jodiumgehalte in het drinkwater, het endemisch kropgezwel en hierdoor ook het cretinisme te genezen. Mogten de Regeringen der landen, waarin kropgezwel en cretinisme heerschen, daarin heil zoeken, dan voorzeker zouden de gronden worden gelegd tot het voortdurend verzuim van al de regelen der gezondheidsleer, waaraan eene zwakke, ongezonde, stompzinnige, door kropgezwel en cretinisme misvormde bevolking haar ont-

staan en het voortslepen van een rampzalig leven verschuldigd is. Op deze en andere gronden, behoorlijk in het ontwerp toegelicht, wordt een ongunstig oordeel over het ingezonden boekwerk gevestigd.

Met algemeene stemmen wordt het ontwerp door de Akademie goedgekeurd, en tot de verzending aan den Minister besloten.

---

De Heer VOORHELM SCHNEEVOOGT draagt een verslag voor op den brief van den Minister van Koloniën, gedagteekend den 22sten Mei 1854, welke met het daarbij behoorende rapport van den Heer OOIJKAAS, omtrent het Lepreuzen-etablissement Batavia, in de kolonie Suriname, volgens besluit der gewone vergadering van den 27sten Mei j.l. in zijne handen gesteld is, als ook in die van de H.H. G. VROLIK en PRUYS VAN DER HOEVEN. Hij herinnert dat, blijkens het verhandelde in de buitengewone vergaderingen van den 24sten Junij en van heden, de Heer G. VROLIK zich van het volbrengen dezer lastgeving heeft verontschuldigd, en stelt, na eene beknopte uiteenzetting van den inhoud en van de strekking van het verslag van den Heer OOIJKAAS, in overeenstemming met het advies van zijnen medegecommitteerde, voor:

1° dat den Minister van Koloniën dank worde gezegd voor de toezending van het verslag aan de Akademie;

2° dat den Minister loffelijke melding geschiede, van den wetenschappelijken ijver en de zelfverloochenende menschenliefde, waarmede de Heer OOIJKAAS zijne moeijelijke betrekking toont te vervullen;

3° dat Zijne Excellentie dringend uitgenoodigd worde, om een nader onderzoek naar den staat van zaken in het werk te doen stellen, en, des gevorderd, krachtige maatregelen te laten beramen, opdat het etablissement voor de

Lepreuzen zoo mogelijk naar eene gezonder plaats overgebragt worde, terwijl inmiddels de noodzakelijkste verbeteringen daarin worden aangebragt; niet alleen die, welke eene doelmatige verpleging en eene geneeskundige behandeling van de besmettelingen mogelijk maken, maar ook die, welke gevorderd worden, om den Heer OOIJKAAS in staat te stellen zijne wetenschappelijke nasporingen behoorlijk te doen, zijne klinische waarnemingen voort te zetten, als ook om, hoe eer hoe liever, onverholen en algeheel zijne gedachten kenbaar te maken omtrent maatregelen, waarop hij in zijn verslag zinspeelt, en die er toe zouden kunnen leiden om, volgens zijne uitspraak, de ziekte in de Kolonie geheel uit te roeijen, waartoe hij in het belang der menschheid en der wetenschap ernstig uitgenoodigd, krachtig aangemoedigd en ondersteund behoort te worden.

De Vergadering vereenigt zich eenstemmig met deze drie voorstellen, en besluit dien overeenkomstig, dat het voorgelezen verslag als ook het evenzeer voorgelezen advies van den Heer PRUYS VAN DER HOEVEN in afschrift den Minister van Koloniën zullen worden gezonden, met een begeleidenden brief, waarin aan het drieledig besluit der Akademie gevolg zal worden gegeven, met de vraag of er eenige bedenking bestaat bij Zijne Excellentie tegen het opentlijk in druk uitgeven van het verslag van den Heer SCHNEEVOOGT.

---

De Heer STORM BUYSING draagt in eigen naam en in dien van den Heer LOBATTO een verslag voor, op de door den Heer DELPRAT aangeboden Verhandeling *Over de betrekking tusschen de gemiddelde snelheid van het water in rivieren en de werkelijke snelheid.* De Vergadering, zich met de conclusie van het verslag vereenigende, besluit tot het opnemen dezer Verhandeling in de werken der Akademie, alwaar zij, naar meening der rapporteurs, even als

de vroegere van den schrijver over onderwerpen tot de hydrodynamica betrekkelijk, eene waardige plaats zal innemen.

---

De Heer LOBATTO leest in eigen naam en in dien van den Heer MATTHES een verslag over de uitgave der verzameling van *Tafels van bepaalde integralen*, aangeboden door Dr. BIERENS DE HAAN. De verslaggevers achten zich in de eerste plaats verpligt alle hulde te brengen aan de moeite en zorg, door den schrijver besteed om eene compilatie van zulk een omvang tot een goed einde te brengen, waartoe niet alleen de voornaamste leerboeken van integraal-rekening, maar tevens de bestaande wiskundige tijdschriften, zoo mede de werken der buitenlandsche Akademiën met zorgvuldigheid zijn geraadpleegd. Zijne verzameling is in drie hoofdafdeelingen geplitst, welke voorafgegaan worden: 1° door eene opgave der verkortingen, waarvan hij zich bij de aanhaling der bronnen, die hem ten dienste stonden, bediend heeft, en de notatiën ter aanduiding der onderscheiden soorten van functiën, welke onder het integraalteeken kunnen voorkomen; 2° door een volledig summarium, bevattende de rangschikking, welke hij vermeend heeft in de opvolging der tafels te moeten in acht nemen, en waardoor het opzoeken der formules ongetwijfeld gemakkelijk gemaakt wordt. De gevolgde rangschikking of classificatie, waaromtrent in geene bijzonderheden kan getreden worden, is hoofdzakelijk gegrond op den aard der verschillende soorten van functiën, welke zich onder het integraalteeken kunnen bevinden, en op hare onderlinge verbinding. Zij zal, volgens de meening der verslaggevers, bijval ontmoeten bij de wiskundigen, vooral, wanneer men in aanmerking neemt de bezwaren, op eigenaardige wijze aan het ontwerpen van dergelijke classificatie verbonden. De schrijver heeft zich

daarenboven de moeite gegeven, bij verre het grootste gedeelte der formulen, de geschriften aan te halen, waarin zij voorkomen, waardoor men alzoo in staat gesteld wordt, de methoden, volgens welke zij gevonden zijn, des verlangende nader te leeren kennen. Bij vele anderen zijn de tafels en nummers der formulen aangehaald, waaruit zij door den schrijver zijn afgeleid. Voorzeker kan, volgens de verslaggevers, aan den arbeid des schrijvers de verdienste van volledigheid niet ontzegd worden, en valt het niet te betwijfelen, of hij zal door de beoefenaars der wiskunde met hooge belangstelling worden ontvangen. Wat echter de uitgave daarvan door de Akademie aangaat, achten de verslaggevers zich verpligt de opmerking te laten voorafgaan, dat de onkosten, verbonden aan den druk van zulk eene verzameling van formules, slechts schijnbaar van geen grooten omvang, vermits zij met een kleinen letter en zeer ineengedrongen geschreven zijn, welligt de niet zeer ruime geldelijke hulpmiddelen, waarover de Akademie te beschikken heeft, zoude overschrijden, in dien zin, dat hierdoor de uitgave van anderen arbeid zoude worden belet of vertraagd. Tot voorkoming van dit bezwaar, achten de verslaggevers het wenschelijk, dat daaromtrent nog niets worde beslist, maar eene begrooting van kosten door den Secretaris worde ingeleverd, waardoor men in eene volgende vergadering in staat zij beter over dit finantiëel bezwaar te oordeelen. De Vergadering vereenigt zich met dit voorstel, en de Secretaris neemt op zich, om haar later de verlangde voorlichting te geven.

---

Op voorstel van den Voorzitter geschiedt aanteekening in het proces-verbaal dezer zitting, dat het verslag van de H.H. KAISER en STAMKART over het aangeboden *mundo-motorium*, volgens het zoo even genomen besluit der bui-

tengewone vergadering, in verband met § 5 van het Reglement van Orde, zal worden behandeld in de op reces gescheiden buitengewone vergadering.

De Heer STAMKART stelt voor, dat wel de beraadslaging geschiede met gesloten deuren, maar dat de verslagen voorgelezen worden in de openbare vergadering. — Wordt met 14 tegen 7 stemmen besloten ook de verslagen in de buitengewone vergadering voor te lezen.

---

De Heer ERMERINS leest, ter vervulling zijner spreekbeurt, over het beginsel der *Zelfaanteekening*, *Zelfregistrering* of *Autographie* bij weerkundige waarnemingen, over de daartoe dienstige toestellen, over de gronden waarop deze berusten en over de toepassing daarvan, welke voordragt hij met afbeeldingen, vooral van de in Groningen gebruikte werktuigen toelicht. Hij zegt de bewerking voor te bereiden eener meer uitvoerige Verhandeling over het onderwerp, welke hij met de daarbij behoorende afbeeldingen later aan de Akademie hoopt aan te bieden, waartoe de Voorzitter zich in haren naam aanbevolen houdt.

---

De Secretaris draagt het door hem gestelde *Levensberigt* voor van wijlen J. C. RIJK, rustend lid der Akademie. Wordt besloten het in de Verslagen en Mededeelingen op te nemen.

---

Niemand heeft iets verder voor te stellen en de vergadering wordt gesloten.

---

# OVERZIGT

DER IN DE MAANDEN JUNIJ, JULIJ, AUGUSTUS EN SEPTEMBER 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

Verhandelingen van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs. 1853—1854. 2e Aflevering. 's Gravenhage 1854. 4°.

Inhoud:

J. OBTT VAN SCHONAUWEN. Dubbele ophaalbrug over de koopvaardersbinnenhaven te Nieuwe-Diep, gemaakt in 1847.

Uittreksel uit de Verslagen van de Inspecteurs en Hoofd-Ingenieurs van den Waterstaat, nopens het voorgevallene bij den storm op den 26 September 1853.

P. VAN DER STER Beschrijving van den Bovenkerkerpolder.

D. L. WOLFSON. Mededeelingen over de Maritiemewerken te Soerabaija.

Verslag van de verkenningen in de Noord-Brabantsche en Limburgsche Peel, en over de middelen die hare ontginning kunnen bevorderen.

W. GLEUNS, JR. Het Mundo-motorium. Beschrijving en gebruik van een toestel, geschikt om de bewegingen der Hemelligchamen en de daardoor ontstaande verschijnselen aanschouwelijk voor te stellen. Groningen 1854. 4°.

Nieuwe catalogus der Provinciale Bibliotheek van Friesland. Tweede gedeelte. Leeuwarden. 1854. 8°.

Tabellarisch overzigt over alle gevallen van schijndoode Drenkelingen, Gestikten en Gehangenen, bekroond door de Maatschappij tot redding van Drenkelingen, opgerigt in den jare 1767 te Amsterdam, sedert 1843 tot en met den jare 1853 Dl. IV. Amsterdam 1854.

Programma van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem, voor het jaar 1854. 8°.

Schets van het leven en karakter van Alexander Numan 8°.

Uittreksels uit vreemde Tijdschriften voor de Leden van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs. 1853—1854. N°. 4. Junij. 's Gravenhage 1854. 4°.

Inhoud:

Nog iets over ERICSSON's toestel.
K. KARMARSCH. Amarilvijlen ten gebruike van glas en metaal.
DE LA GOURNERIE. Iets over de scheve bogen, naar aanleiding van eene memorie van den heer GRAEFF.
VICAT. Mededeelingen omtrent het roesten van het ijzer in de bouwwerken, omtrent het onvoldoende van verwen en vernissen en de beveiligende kracht der kalksoorten en mortels.
R. SCHIFKORN Beschrijving der in Oostenrijk en Pruissen gebruikelijke ijzeren of houten balk en boogvormige dragers voor bruggen, kappen enz.
ROBERT M. GAVIN. Geoctroijeerde masten en raas.
F. R. WHEELDON. IJzeren dak voor de Smithfieldmarkt te Manchester.
SMIT. Over de verbetering van den algemeenen gezondheidstoestand.
Bekleeding of bedekking van materialen, die aan de werking van zeewater zijn blootgesteld.
DUDGEON. Geoctroijeerde hydraulische pers.
HYDE CLARK. Spoorwegen in Australië en de Koloniën.
VAN DER HOEVEN. Over de kosten van het electrisch licht.
——————— Draagbaar stoomwerktuig met ketel van REMNES, te Parijs.

Verscheidenheden.

Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij van Wetenschappen te Haarlem. Tweede verzameling Dl. X. Haarlem 1854. 4°.

Inhoud:

Naamlijst van Directeuren en Leden der Maatschappij.
W. H. DE VRIESE, Goodenovieae.
F. DOZY et J. H. MOLKENBOER. Prodromus Florae Bryologicae Surinamensis.

*Van het Friesch Genootschap van Geschied-, Oudheid- en Taalkunde.*

JANCKO DOUWAMA's Geschriften. Leeuwarden. 1849. 4°.

J. VAN LEEUWEN. Thet Freske riim met aanteekeningen van E. EPKEMA, voorafgegaan door eene levensschets van laatstgenoemde. Workum 1835, 4°.

Gesta Frisiorum uit de Apographa Juniana, met aanteekeningen, voorafgegaan door eene voorlezing over FRANCISCUS JUNIUS van Mr. J. W. DE CRANE. Workum 1837. 4°.

Die Olde Freesche Cronike, met aanteekeningen en verbeteringen van E. EPKEMA. Gesta Frisiorum. M. Alvini Tractatus. Workum 1853. 4°.

De Frye Fries. (Mengelingen). I—VI, 1, 2, 3, 4. Leeuwarden 1839—1853. 8°.

J^e. FREDRICH VAN VERVOD. Enige gedenckweerdige geschiedenissen, tot narichtinge der nakomelingen, sommarischer wijze beschreven, dewelcke hij eensdeels gesien, om ende over geweest, anderdeels deur loffweerdige mannen gehoort ende verstaan heeft; dit alles na den ouden stijl. Leeuwarden 1841. 8°.

*Kronyken van Friesland.*

Worperi Tyaerda ex Renismageest, prioris in Thabor. Leeuwarden 1847. 8°.

Worp van Thabor, IV boek 1—2 gedeelte. Leeuwarden 1850.

Oude Friesche wetten, I—II, 1, 2 Stuk. Leeuwarden 1850—1851. 8°.

W. A. EVERTZ. Woord ter herinnering aan H. AMESFOORT. 8°.

Verslagen van het Friesch Genootschap, 1828—1841. Leeuwarden. 4°.

Verslagen van het Friesch Genootschap, 16—18, 20—25. 8°.

Twaalfde vervolg van de Naamlijst der Leden van het Prov. Friesch Genootschap. 8°.

Nederlandsch Lancet, 3e Serie, 3e Jaarg. N°. 10. April. 's Gravenhage 1854. 8°.

Inhoud:

Oorspronkelijke Stukken.

A. CRAMER. Bijdrage tot de verklaring der zoogenaamde irradiatie-verschijnselen.

H. A. BICKER CAARTEN. Stoom-berookingstoestel voor huidziekten.

P. J. VAN WAGENINGEN, SR. Herhaalde poging tot zelfmoord, door twee kort op elkander volgende pistoolschoten in den mond. Genezing.

F. C. DONDERS. Een woord over de purgerende werking der middenzouten.

Mededeelingen uit de Nederlandsche litteratuur.

Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen. Derde jaargang.

Bouwkundige bijdragen, uitgegeven door de Maatschappij tot bevordering der Bouwkunst. Dl. VIII. St. 5. Amsterdam 1854. 4°.

Inhoud:

F. W. VAN GENDT J.GZ. Over het gebruik van kleuren in versieringen.

D. J. CRAMER. Over het portland-cement, zijn gebruik en voordeel.

W. N. ROSE. Over de algemeene voorwaarden, waaraan een voortbrengsel der schoone bouwkunst moet beantwoorden.

J. F. METZELAAR. Beantwoording der vraag: „In welk opzigt verdienen standvinken, uit drie stukken hout zamengesteld, gelijk hier ter stede (Rotterdam) zijn aangewend, de voorkeur boven de standvinken uit één hout, zoowel wat aangaat aanvankelijke sterkte, als mindere kosten en meerdere duurzaamheid?"

Rapport der Commissie tot onderzoek van de beantwoording der vraag: „In welk opzigt verdienen standvinken, uit drie stukken hout zamengesteld, enz. door de Heeren C. DE HAAS, P. VAN LIMBURGH en A. N. GODEFROY.

Ontwerpen voor bouwhoeven.

J. SWART. Verhandelingen en berigten betrekkelijk het Zeewezen en de Zeevaartkunde. Nieuwe volgorde. Jaargang 1854. N°. 2. Amsterdam 1854. 8°.

Inhoud 1e Afd.:

Nieuwe opgave van Lichten op de kusten van Zuid-Afrika, de Oost-Indiën, Nieuw-Holland, van Diemensland en Nieuw-Zeeland.

C. P. DE BRAUW. Reis naar Banda, de Ceram-laut-eilanden, Nieuw-Guinea, de Aroe- en Z. Wester-eilanden, met Z. M. Schoonerbrik Egmond.

Reis van Amboina naar Batchian, Ternate, Menado, in de bogt van Tominie en over Kema en Ternate naar Amboina terug.
Tractaat tusschen Nederland en Costa Rica.
Tonnen in de rivier Eems.
L. STAAL. Iets over de Reis door Torresstraat.
Eenige nadere aanteekeningen betrekkelijk genoemde straat.
Bepalingen betreffende de Zeevaart der onzijdige volken.
Observatorium te Leiden.

2e Afd.:

J. SWART. Journaal van de Reis naar het onbekende Zuidland, in den Jare 1642, door ABEL JANSZ. TASMAN.
Het korps Mariniers in Engeland.
GRINNELL's Togt naar de Noordpoolstreken.
Eenige aanteekeningen betrekkelijk de Russische oorlogsvloten.
Sterkte der Engelsche, Fransche, Russische en Turksche vloten.
Sterkte der zeemagt van Denemarken, Zweden en Noorwegen.
De Zwarte zee en de zee van Azof.
De Admiraal RIJK overleden.
Mutatiën enz. bij de Marine, van 1 April 1854 tot 1 Julij 1854.
Opgave der in dienst zijnde oorlogsbodems, op 1 Julij 1854.

Handelingen der Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Dl. I. Stuk I. Leiden 1854. 4°.

H. R. GÖPPERT. Die Tertiärflora auf der Insel Java, nach den Entdeckungen des Herrn F. JUNGHUHN beschrieben und erörtert in ihrem Verhältnisse zur Gesammtflora der Tertiärperiode; herausgegeben auf Veranlassung und mit Unterstützung des Ministeriums der Koloniën. 's Gravenhage 1854. 4°.

Tijdschrift der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst. Jaargang 1850—1854 tot Junij. Arnhem. 8°.

Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen. Vierde jaargang. Mei, Junij, Julij, Augustus. Amsterdam 1854. 8°.

The British and Foreign Medical Review, or Quarterly Journal of practical Medicine and Surgery. N°. XX—XLVII. London 1847. 8°.

J. W. HOLTROP. De vorming van den Bibliothecaris. 's Gravenhage, 1832. 8°.

Verzamelingstabel der Waterhoogten langs den Boven-Rijn, Waal, Merwede, Neder-Rijn, Lek, Nieuwe Maas, Geldersche IJssel en Boven-Maas enz., waargenomen in de maanden April en Mei 1854. Fol.

MERKUS DOORNIK. Mededeeling omtrent het gebruik van Arsenicum bij tusschenpoozende koortsen. 8°.

———————— Hortus Spaarn-Bergensis. Plantarum quas in villa sua Spaarn-berg, prope Harlemum, colit A. VAN DER HOOP. Catalogus alter. Amsteldam 1849. 8°.

Snelle groei van eene Musa Paradisiaca in de kassen van den Heer A. VAN DER HOOP, op Spaarnberg. 8°.

ROMBOUTS en MERKUS DOORNIK. Flora Amstelaedamensis, plantarum quae prope et cerca Amstelaedamum sponte nascuntur enumeratio et descriptio. Trajecti ad Rhenum et Amstelaedami 1852. 8°.

C. A. J. A. OUDEMANS. Aanteekeningen op het Botanische, Zoölogische en Pharmacognostische gedeelte der Pharmacopoea Neerlandica. 1e Aflevering met Atlas. Rotterdam 1854. 8°.

F. G. J. JUINBOLL. Lexicon Geographicum. Fasc. 8. Lugduni Batavorum 1854. 8°.

Overzigt van het Nederlandsche Rijks-Archief, uitgegeven op last van Z. Exc. den Minister van Binnenlandsche Zaken. 1e Stuk. 's Gravenhage 1854. 8°.

Rapport van de Commissie voor de Internationale Ruiling van Voorwerpen van Wetenschap en Kunst, over het jaar 1853. 8°.

P. S. M. VAN DER WILLIGEN. Proeven betreffende den Galvanischen Lichtboog. Deventer 1854. 8°.

Mededeelingen en berigten van de Geldersche Maatschappij van Landbouw, over 1854. II—III Bladz. 29—74. Arnhem. 8°.

Programma der Hollandsche Maatschappij van Fraaije Kunsten en Wetenschappen voor het jaar 1854.

J. KUIPERS. Kaart der Provincie Noord-Brabant, behoorende bij de Verhandeling 1852 van het Provinciaal Noord-Brabantsch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen.

## OOST-INDIË.

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië. Deel VI. Nieuwe Serie Deel III. Aflevering I—IV. Batavia 1854. 8.

Inhoud:

P. BLEEKER. Algemeen verslag der werkzaamheden van de Nat. Vereeniging in Ned. Indië, voorgelezen in de algemeene vergadering van het jaar 1854.

Programma van de Natuurkundige Vereeniging in Ned. Indië voor het jaar 1854.

Notulen van de vierde algemeene vergadering der Nat. Vereeniging in Ned. Indië, gehouden op den 16den Februarij 1854.

Nieuwe wetten van de Nat Vereeniging in Ned. Indië.

Naamlijst der leden van de Nat. Vereeniging in Ned. Indië, op den 16den Februarij 1854.

P. BLEEKER. Bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Halmaheira (Gilolo).

P. F. H. FROMBERG. Over de Guano. Haar oorsprong, chemische zamenstelling en werkzaamheid als meststof.

J. H. CROOCKEWIT. Scheikundig onderzoek van kolen, afkomstig van de westpunt van Java nabij de Meeuwenbaai.

P. BLEEKER. Derde bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van de Banda eilanden.

J. E. TEIJSMAN en S. BINNENDIJK. Over eenige planten, uit den Indischen Archipel, welke gezegd worden getak op te leveren.

J. H. CROOCKEWIT. Scheikundig onderzoek van steenkolen.

D. W. ROTS VAN TONNINGEN. Kwantitative analyse van een mineraalwater, afkomstig uit eene bron nabij de dessa Pesantren in het regentschap Temangoang, residentie Kadoe.

P. BLEEKER. Species piscium Bataviensium novae vel minus cognitae.

J. W. D. ARNDT. Afmetingen van schedels van inboorlingen van Java, Celebes en Amboina.

Bijdragen tot de geologische kennis van Nederlandsch Indië, door de ingenieurs van het mijnwezen in Nederlandsch Indië ; mijnbouwkundig onderzoek der kopererts en in de residentie Padangsche bovenlanden, door O. F. U. J. HUGUENIN.

S. H. en G. A. DE LANGE. Astronomische waarnemingen, gedaan ter bepaling der geographische ligging van Batavia.

——————— Waarneming van maans zenith-afstanden ter bepaling der geografische lengte van Batavia.

P. J. MAIER. Scheikundig onderzoek van Obsidiaan.

P. BLEEKER. Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van het eiland Floris.

P. J. MAIER en J. LOUDON. Iets omtrent het voorkomen van tin op het het eiland Biliton.

C. J. TEMMINCK. Over eenige nieuwe soorten van eekhoorns van den Indischen Archipel.

Uittreksels uit de aanteekeningen van de vergaderingen der besturende leden van de Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch-Indië, gehouden den 29sten April, den 13den Mei en den 3den Junij 1854.

Berigten van verschillenden aard.

Vulkanische verschijnselen in den Indischen Archipel.

Verrigtingen der Mijn-Ingeneurs in Nederlandsch-Indië.

Over den Tapaloe en eenige minerale wateren van Menado.

Over het gebruik der Koffijbladen op Sumatra.

P. BLEEKER. Diagramma polytaenioïdes, eene nieuwe zeenaald van Anjer.

Personaliën.

P. BLEEKER. Algemeen Verslag der werkzaamheden van de Natur. Vereeniging in Ned. Indië. Batavia 1854. 8°.

——————— Nieuwe tientallen Diagnostische Beschrijvingen van nieuwe of weinig bekende vischsoorten van Sumatra. 8°.

——————— Bijdrage tot de kennis der Ichthyologische Fauna van Halmaheira (Gilolo). 8°.

## BELGIË.

Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. Année 1853—1854. Tome XIII. N°. 3, 4—8. Brux. 1854. 8°.

Table du N°. 3.

Séance du 31 Décembre 1853.

Communications du Gouvernement.

Correspondance.

Motion d'ordre.

Communications scientifiques et discussions.

VLEMINCKX. De la suppression des salles de galeux dans les hôpitaux militaires.

## Table du N°. 4—8.

### Séances des 4, 11, 12, 25 et 26 Février, 1 et 8 Avril 1854.



### Rapports et Discussions.



### Séance du 27 Mai 1854.



### Rapports et Discussions.

Bulletin de la Commission centrale de Statistique. Tome V. Tome VI. 1e partie. Bruxelles 1853—1854. 4°.

Mémoires de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Tome XXVII. Brux. 1853. 4°.

Table.

Classe des Sciences.

LAMARLE. Note sur l'emploi de l'infini dans l'enseignement des mathématiques élémentaires.

——— Récréation mathématique. — Solution d'un coup singulier du jeu de dames dans la partie qui perd gagne.

A. MEIJER. Mémoire sur l'intégration de l'équation générale aux différences partielles du premier ordre d'un nombre quelconque de variables.

C. POELMAN. Recherces d'anatomie comparée sur le Tapir Indien, (Tapirus Indicus).

Phénomènes Périodiques.

Observations sur la météorologie et le magnétisme de la terre, faites en 1851, à l'observatoire royale de Bruxelles.

Observations météorologiques, faites à Gand, Liège, Stavelot, St. Trond, Namur, Habaye-la-Neuve et Munich.

Observations botaniques, faites à Bruxelles, Gand, Ostende, Anvers, St. Trond, Liège et Waremme, Stavelot, Namur, Virboy, Bois-le-Duc, Dyon, Munich et Venise.

Observations zoologiques, faites à Bruxelles, Waremme, Ostende, Namur et la Trapperie (Luxembourg).

Classe des Lettres.

J. E. C. ROULEZ. Du contingent, fourni par les peuples de la Belgique aux armées de l'Empire Romain.

GACHARD. Notice historique et descriptive des archives de la ville de Gand.

N. J. LECLERCQ. Un chapitre du droit constitutionnel des Belges. Le pouvoir judiciaire. — Première étude. Nature, étendue et limites.

GACHARD. Les monuments de la diplomatie Vénetienne, considérés sous le point de vue de l'histoire moderne en général, et de l'histoire de la Belgique en particulier.

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Tome XXV. 1851—1853. Bruxelles 1854. 4.

Table.

Classe des Sciences.

Mémoires couronnés.

F. CHAPUIS et G. DEWALQUE. Description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg.

Mémoires des savants étrangers.

ANGELO GENOCCHI. Note sur la théorie des résidus quadratiques.
E. QUETELET, Recherches sur les médianes.
J. C. HOUZEAU. Méthode pour déterminer simultanément la latitude, la longitude, l'heure et l'azimut, par des passages observés dans deux verticaux.
E. BÈDE. Mémoire sur l'ascension de l'eau et la dépression du mercure dans les tubes capillaires.
J. CROCQ. Recherches sur la maladie de la vigne et sur le champignon qui l'accompagne.

Classe des Lettres.

Mémoires des savants étrangers.

VAN DER MEERSCH. Mémoire sur la ville de Gand, considérée comme place de guerre.
WAGENER. Essai sur les rapports qui existent entre les apologues de la Grèce.

Bulletins de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Tome XX. 1e—3e Part. Tome XXI. 1e Part. Annexe aux Bulletins 1853—1854. Bruxelles 1853—1854. 8°.

Annuaire de l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Tome XIX—XX. 1853—1854. Bruxelles 1853—1854. 12°.

Annales de l'Observatoire Royale de Bruxelles. Tome X. Bruxelles 1854. 4°.

Mémoires couronnés et Mémoires des savants étrangers, publiés par l'Académie Royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. Tome V. Seconde Partie. Tome VI. Première Partie. Bruxelles 1853. 8°.

Compte rendu des Séances de la Commission Royale d'Histoire, ou Recueil de ses Bulletins. 2e Série. Tome IV. 3e Bulletin Tome V. 1e—4e Bulletin. Bruxelles 1852—1853. 8°.

A. QUETELET. Notice sur M. ÉDOUARD SMITS. 4°.

CH. BABBAGE. Notice sur les Constantes de la Nature. 4°.

A. QUETELET. Mémoire sur les variations périodiques et non périodiques de la température d'après les observations, faites pendant vingt ans à l'Observatoire Royal de Bruxelles. 4°.

Conférence Maritime, tenue à Bruxelles pour l'adoption d'un système uniforme d'observations météorologiques à la Mer. Août et Septembre 1853. 4°.

GACHARD. Retraite et mort de CHARLES QUINT au monastère de Yuste. Lettres inédites, publiées d'apres les originaux conservés dans les Archives Royales de Simancas. Tome I. Bruxelles 1854. 8°.

Collection de Documents inédits, relatifs à l'Histoire de la Belgique. Collection de Chroniques Belges inédites, publiée par ordre du Gouvernement, contenant documents pour servir à l'histoire des provinces de Namur, de Hainaut et de Luxembourg, récueillis et publiés pour la première fois par le Baron DE REIFFENBERG. Tome VI. Bruxelles 1854. 4°.

Mémoires de la Société Royale des Sciences de Liége. Tome IX. Liége 1854. 8°.

Table.

E. DE SELYS LONGCHAMPS et H. A. HAGEN. Monographie des Caloptérygines.

A. DUMONT. Carte Géologique de la Belgique et des contrées voisines.

## FRANKRIJK.

Mémoires de la Société du Muséum d'Histoire Naturelle de Strasbourg. Tome IV. 2e et 3e Livraison. Strasbourg 1853. 4°.

Table.



Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. (Classe des Sciences). Nouvelle Série. Tome II. Lyon 1852. 8°.

Table.

E. MULSANT et C. REY. Description de trois Coléoptères nouveaux de la famille des Scymniens.

——————— Essai d'une division des derniers Melasomes.

Table alphabétique des auteurs des articles contenus dans ce volume.

Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon. (Classe des Lettres). Nouvelle Série. Tome II. Lyon 1853. 4°.

Table.

EICHHOFF. Etudes sur Ninive, supplément.

SERVAN DE SUGNY. Le Paria divin.

BOUILLIER. Du cartésianisme de Bossuet.

EICHHOFF. Hymme à Dieu, composé par le poète russe Derjavine, traduit en vers français.

COMARMOND. Notice sur un Hercule enfant en bronze, découvert en 1848 sur le versant de la colline des Massues, au lieu dit de la Pomme.

A. DE BOISSIEU. Notice sur la vie et les travaux de JEAN CHARLES GRÉGOY.

A. BLANC ST. BONNET. De l'affaiblissement de la raison, par suite de l'enseignement en Europe depuis le XVIII siècle.

EICHHOFF. Légende indienne sur la vie future, traduite du sanscrit et comparée aux légendes de Homère et de Virgile.

MENOUX. Séance publique du 21 Juin 1853. Discours d'ouverture.

POLINIÈRE. Rapport sur le concours ouvert pour l'éloge de M. le Maréchal SUCHET, duc D'ALBUFÉRA.

VICTOR DE LAPRADE. Rapport sur le concours pour le prix, décerné à la meilleure composition en vers français sur JOSEPH MARIE JACQUARD, mécanicien lyonnais.

J. TISSEUR. Une visite au tombeau de JACQUARD.

Annales des Sciences Physiques et Naturelles, d'Agriculture et d'Industrie, publiées par la Société Impériale d'Agriculture etc. de Lyon. Deuxième Série. Tome IV—V. Lyon et Paris 1852. 8°.

Table du Tome IV.

LOCARD. Récherches sur la résistance des rails en fer forgé, avec une planche.

POTTON. Recherches et observations sur le mal des vers ou mal de bassine.

Programme d'un prix à décerner en 1854, pour des recherches sur la maladie de la vigne.

O. GALLIARD, Note sur une nouvelle espèce d'oiseau de l'Algérie, appartenant au genre Rubiette (Erithacus Moussieri), suivie de quelques observations sur des oiseaux du Haut-Valais.

MATHEVON. Rapport de la commission des soies sur ses travaux en 1851.
J. M. B. LENOIR. Notice sur les minerais de cuivre et d'argent du Chili et particulièrement sur ceux de Copiapo.
DESCHAMPS. Traitement du taenia.
J. BOURCIER et E. MULSANT. Description de quelques nouvelles espèces d'oiseaux-mouches.
Compte rendu du concours des animaux de boucherie, et du concours agricole, institué par la ville de Lyon pour les animaux reproducteurs, les produits agricoles et les instruments d'agriculture.
Programme de primes à décerner, en 1852, pour la culture du mûrier.
P. POURIAU. Observations météorologiques, faites à l'Ecole régionale de La Saulsare, années 1850 et 1851.
SAUVANAU. Observations météorologiques, faites à Saint-Rombert-en Bugey (Aix), publiées par M. FOURNET.
DUPUITS DE MACONEX. Instructions pour la culture des patates.
GAMOT. Expériences sur le decreusage des soies.
TISSERANT. Maladie de la vigne. Observations faites dans le département du Rhône en 1852.
DRIAN. Note sur une nouvelle construction de l'hygromètre condenseur, dit de Regnault.
Rapport sur le concours pour la culture et la taille du mûrier dans le département du Rhône.
V. THIOLLIÈRE. Troisième notice sur les gisements à poisson fossiles situés dans le Jura du département de l'Ain.
Extraits des procès-verbaux, Année 1852.
Liste des ouvrages offerts à la Société en échange de ses publications en 1852.
Tableau des membres de la Société Impériale d'Agriculture, d'Histoire Naturelle et des Arts utiles de Lyon. Au 31 Decembre 1852.
Table alphabétique par noms d'auteurs des mémoires, notices, rapports etc., contenus dans le T. IV, 2e Série.

B. E. MULSANT. Opuscules Entomologiques. II—IV Cahier. Paris 1853. 8°.

## ITALIË.

Raccolta di Relazioni, Lettere ad Articoli Diversi concernenti lo Habilimento dell' Abendberg, dal Dr. J. GUGGENBÜHL, voltate in lingua italiana dal Cav. L. V. FERRERO DI PONSIGLIONE. Genova 1854. 8°.

## ENGELAND.

Proceedings of the Royal Society. Vol. VII N°. 5, 6.

## AMERICA.

Transactions of the Medical Society of the State of New-York, at its annual meeting in the City of Albany, held February 1854. Albany 1854. 8°.

Sixth annual report of the State of New-York, on the condition of the State Cabinet of Natural History. January 1853. Albany 1853. 8°.

Seventh annual report of Natural History. Januarij 1854. Albany 1854. 8°.

Eleventh annual report of the managers of the State Lunatic Asylum of the State of New-York. Februarij 1854. Albany 1854. 8°.

Annual report of the Executive Committy of the State Normal School of the State of New-York. Januarij 1854. Albany 1854. 8°.

Sixty-sixth annual report of the Regents of the University of the State of New-York. Albany 1853. 8°.

Sexty-seventh annual report of the Regents of the University of the State of New-York. Albany 1854. 8°.

Annual report of the Trustees of the State Library of the State of New-York. Albany 1854. 8°.

The Documentary History of the State of New-York. Vol. III—IV. Albany 1850—1851. 4°.

Documents relative to the Colonial History of the State of New-York. Vol III. Albany 1853. 4°.

## OOSTENRIJK.

Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Math-Naturw. Classe). Band VII. Wien 1854. 4°.

Inhalt. Erste Abtheilung.

*Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.*

REUSS. Beiträge zur Charakteristik der Kreideschichten in den Ostalpen, besonders im Gosauthale und am Wolfgangsee.

UNGER. Die fossile Flora von Gleichenberg.
—— Beiträge zur Kenntniss der niedersten Algenformen, nebst Versuchen ihre Entstehung betreffend.
GRUNERT. Theorie der Sonnenfinsternisse, der Durchgängen der unteren Planeten vor der Sonne und der Sternbedeckungen für einen gegebenen Ort der Erde.
KNER. Die Hypostomiden. Zweite Hauptgruppe der Familie der Panzerfische.
FRITSCH. Ueber das Steigen und Fallen der Lufttemperatur binnen einer Analogen 11-jährigen Periode.

### Zweite Abtheilung.

*Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.*

SCHMARDA. Zur Naturgeschichte Aegyptens.
SUESS. Ueber die Brachiopoden der Kössener Schichten.

## Denkschriften der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Philos.-Histor. Classe). Band V. Wien 1854. 4°.

### Inhalt. Erste Abtheilung.

*Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.*

BERGMANN. Necrologium augiae majoris Brigantinae Ordinis S. Benedicti.
ZAPPERT. Ueber den Ausdruck des geistigen Schmerzes im Mittelalter. Ein beitrag zur Geschichte der Förderungs-Momente des Ruhrenden im Romantischen.
PFIZMAIER. Vocabularium der Aino-Sprache.
PROKENSCH-OSTEN. Inedita meiner Sammlung autonomer Altgriechischer Münzen.

### Zweite Abtheilung.

*Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.*

KREMER. Topographie von Damascus.

## Sitzungberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Math.-Naturw. Classe). Band XII. Heft II—IV. Wien 1854. 8°.

### Inhalt von Heft II.

*Sitzung vom* 3 *Februar* 1854.

KENNGOTT. Mineralogische Notizen.
HYRTL. Ueber den Zusammenhang der Geschlechts- und Harnwerkzeuge bei den Ganoïden.
C. V. ETTINGSHAUSEN. Nachtrag zur eocenen Flora des Monte Promina in Dalmatien.

*Sitzung vom* 9 *Februar* 1854

HAIDINGER. Ueber den Felsöbányt, eine neue Mineralspecies.

## Inhalt von Heft III.

ratur Verhaltnisse auf dem Erdballe, insbesondere während der älteren Steinkohlen-Periode, so wie auch der Möglichkeit der Entstehung der Steinkohle in den Polar-Gegenden.

GRAILICH. Note in betreff der Grundgestalt der Glimmen.

Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Tabellarische Uebersicht der Witterung in Oesterreich im Februar 1854.

Uebersicht der Witterung in Oesterreich im Jahre 1853. — Nachtrag zu den monatlichen Uebersichten 1853.

## Inhalt von Heft IV.

*Sitzung vom* 6 *April* 1854.

Preisaufgabe der Kaiserlichen Leopoldin-Carolinischen Akademie der Naturforscher für das Jahr 1854/55.

HAIDINGER. Note über gewundene Bergkrystalle.

ROCHLEDER. Ueber die Bildung der Kohlehydrate in den Pflanzen.

REUSS. Pyroretin, ein fossiles Harz der Bömischen Braunkohlenformation.

STANEK. Fossiles Harz von Salesel bei Aussig.

ENGEL. Bemerkungen über die Entwickelung der Schädel- und Gesichtsknochen, der ausseren Theile des Gesichtes, dann der Zunge, des Kehlkopfes und der Luftröhre.

STANEK. Beiträge zür Kenntniss des Ricinus-Oeles.

UNGER. Zur Flora des Cypridinenschiefers.

C. V. ETTINGSHAUSEN, Ueber die Nervation der Blätter der Papilionaceen.

ALTH. Beiträge zur Frage: Ueber den Isomorphismus homologer Verbindungen.

*Sitzung vom* 20 *April* 1854.

HAIDINGER. Mittheilung aus einem Schreiben des Prof. STOKES, über das optische Schachbrettmuster.

———— Dauer des Eindruckes der Polarisationsbüschel auf die Netzhaut.

———— Berichtigung einer früheren Angabe.

DIESING. Beschreibung eines neuen Kratzers aus dem Lootsenfische (Naucrates ductor).

BRÜCKE. Ueber einen eigenthumlichen Inhalt der Darmblutgefässe.

LANGER. Das Gefäss-System der Teichmuschel.

*Sitzung vom* 27 *April* 1854.

HAIDINGER. Die Richtung der Schwingungen des Lichtäthers in polarisirten Lichte.

KENGOTT. Mineralogische Notizen.

Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Tabellarisch Uebersicht der Witterung in Oesterreich im März 1854.

Sitzungberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften (Philosophisch-Histor. Classe). Band XII. Heft II—IV. Wien 1854. 8°.

## Inhalt von Heft II.

*Sitzung vom* 1 *Februar* 1854.

HAMMER-PURGSTALL. Ueber die Schuld der Templer.
ZEIBIG. Ueber das Klosterneuburger Urkundenbuch.

*Sitzung vom* 8 *Februar* 1854.

JÄGER. Ueber Kaiser MAXIMILIAN's I Verhaltniss zum Papstthum (I Abth.)
GRISAR. Der römische Mimus.

*Sitzung vom* 15 *Februar* 1854.

PFIZMAIER. Erläuterungen und Verbesserungen zu dem zweiten Theile der Élémens de la Grammaire Japonaise von P. RODRIGUEZ.
Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

## Inhalt von Heft III.

*Sitzung vom* 8 *März* 1854.

JÄGER. Ueber Kaiser MAXIMILIAN's I (II Abth.)
BOLLER. Die Consonanten-Erweichung.

*Sitzung vom* 15 *März* 1854.

DUDIK. Ueber die alten heidnischen Begräbnissplätze in Mahren.

*Sitzung vom* 22 *März* 1854.

VON KARAJAN. Nachtrag zu meinem Aufsatze über zwei Bruchstücke eines Deutschen Gedichtes aus dem 13 Jahrhunderte.
SPRINGER. Ergebnisse der strengen Prufungen zur Erlangung der juridischen Doctorswürde an der Hochschule zu Wien.
HAMMER-PURGSTALL. Mittheilung aus einem an ihn gerichteten Schreiben des Corresp. Mitgl. Prof. PASCUAL DE GAYANGAS in Madrid.
GOEHLERT. Untersuchungen über das Sexual Verhältniss der Geborenen.
Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

## Inhalt von Heft IV.

*Sitzung vom* 5 *April* 1854.

HAMMER-PURGSTALL. Ueber der III Band von CHARRIÈRE's Négociations de la France dans le Levant.

*Sitzung vom* 19 *April* 1854.

HAMMER-PURGSTALL. Bericht über die zu Konstantinopel in Druck erscheinende Geschichte des Osmanischen Reiches Chairullah Efendi's und über die höchst seltene Handschrift AHMED-IBN-EL-OMERI's, betitelt: *Die Bekanntmachung mit der edelen Terminologie.*
ZIMMERMANN. Ueber Leibnitzens Conceptualismus.

*Sitzung vom* 26 *April* 1854.

HAMMER-PURGSTALL. Auszüge aus dem handschriftlichen Werke Ahmed-ibn-el-Omeri's: Die Bekanntmachung mit der edlen Terminologie.
BONITZ. Beiträge zur erklärung des Thukydides.
BOLLER. Die Consonanten-Erweichung.
Verzeichniss der eingegangenen Druckschriften.

Register zu den ersten X Bänden der Sitzungberichte der Philosophisch-Historischen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Wien 1854. 8°.

Archiv für Kunde Oesterreichischer Geschichts-Quellen. Herausgegeben von der zur Pflege vaterländischer Geschichte aufgestellten Commission der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. Band XII. Wien 1854. 8°.

Inhalt.

F. X. PRITZ. Geschichte des aufgelassenen Cistercienser-Klosters Baumgartenberg im lande ob. d. Enns. Aus Urkunder und anderen Quellen.

G. V. ANKERSHOFEN. Urkunde-Register zur Geschichte Kärntens.

KARLMANN TANGL. Die Grafen, Markgrafen und Herzoge aus dem Hause Eppenstein.

A. ARNETH. Bericht des Kurfürsten FRIEDRICH AUGUST VON SACHSEN an Kaiser LEOPOLD I, über den Feldzug des Jahres 1696 gegen die Türken.

A. FRANCK. Bericht über die Auffindung eines uralten Leichenfeldes bei Kettlach unweit Gloggnitz und über einige andere bemerkenswerthe Fundstücke.

T. MAIJER. Fundatio monasterii in Walderbach, nebst Vorerinnerungen über die Familie der Regensburger Burggrafen, Grafen von Stevening und Ridenburg.

A. MEILLER. Das Banntaidungs-buch von Ebersdorf im viertel ober Mannhartsberg.

K. HÖFLER. Böhmische studien.

Notizenblatt. Beilage zum Archiv für Kunde Oesterreichischer Geschichts-Quellen. N°. 21—24. 1853. N°. 1—17, 1853. Wien 1854. 8°.

Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt. Band IV. Jahrgang 1853. N°. 3. Juli, August, September. N°. 4. October, November, December. Wien 8°.

Inhalt von N°. 3,

D. STUR. Die geologische Beschaffenheid des Enns-Thales.

C. ZERRENNER. Geognostische Verhältnisse von Oláphian in Siebenbürgen.

———— Beobachtungen über Gewässer-Temperaturen.

———— Geognostisch-Bergmännische Notizen über einen Theil Süd-Slavoniens.

V. WISTERMANN. Ueber die Fischerei am Schwallboden.

———— Die Gymnit-Varietäten von Fleims

## Inhalt von N° 4.

RIVOT und DUCHANOY. Huttenmannische Behandlung der Gold- und Silberhältigen Geschicke in der Umgegend von Schemnitz aus dem Werken: Voyage en Hongrie.
Arbeiten in dem chemischen Laboratorium der K.K. geologischen Reichsanstalt.
V. R. V. ZEPHAROVICH. Verzeichniss der an die K.K. geologische Reichsanstalt gelangten Einsendungen von Mineralien, Gebirgsarten, Petrefacten, u. s. w.
Sitzungen der K.K. geologischen Reichsanstalt.
Verzeichniss der Veränderungen im Personalstande der K.K. Montanbehörden.
Auf das Montanwesen bezügliche K.K. Erlässe und Verordnungen.
Verzeichniss der von dem K.K. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten verliehenen Privilegien
Verzeichniss der an die K.K. geologische Reichsanstalt vom 1 October bis 31 December 1853 eingelaufenen Bücher, Karten, u. s. w.
Verzeicheniss der mit Ende December d. J. loco Wien, Prag, Triest und Pesth bestandenen Bergwerks- Producten-Verschleisspreise

## DUITSCHLAND.

Berichte über die Verhandlungen der Königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig (Mathematisch-Physische Classe). 1853. II—III. Leipzig 1854 8°.

Inhalt von N°. II.

D'ARREST. Ueber die ungleiche Wärmevertheilung auf der Sonne.
C. G. LEHMANN. Weitere Mittheilungen über die krystallisirbare Proteïnsubstanz des Bluts.
C. G. CARUS. Ueber Schlossenbildung. Ein Beitrag zur Meteorologie.
E. HUSCHKE. Untersuchungen über die Windungen des kleinen Gehirns.

Inhalt von N°. III.

DROBISCH. Ueber den Begriff des Stetigen und seine Beziehungen zum Calcul.
MÖBIUS. Ueber die Involution von Punkten in einer Ebene.
D'ARREST. Ueber die Bahn des Bruhns'schen Cometen von 1853.

P. A. HANSEN. Entwickelung der Negativen und ungraden Potenzen der Quadratwurzel der Function

$r^2 + r'^2 - 2\ r r'\ (Cos.\ U\ Cos.\ U' + Sin.\ U\ Sin.\ U'\ Cos.\ J)$. Leipzig 1854, 8°.

O. SCHLÖMILCH. Ueber die Bestimming der Massen und der Trägheitsmomente symmetrischer Rotationskörper von ungleichförmiger Dichtigkeit. Leipzig 1854. 8°.

O. SCHLÖMILCH. Ueber einige allgemeine Reihenentwickelungen und deren Anwendung auf die elliptischen Funktionen. Leipzig 1854. 8°.

Preisfrage der Kaisel. Leopoldin.-Carolinischen Akademie der Naturforscher, ausgesetzt von dem Fursten Anatol van Demidoff, Mitglied der Akademie (unter dem Beinamen Franklin): zur Feier des allerhöchsten Geburtsfestes ihrer Majestät der Kaiserin Alexandra von Rusland am 17 Juni 1855.

Ueber das Bestehen und Wirken des Naturforschenden Vereins zu Bamberg. 1—2 Bericht. Bamberg 1852—1854. 4°.

Inhalt von 1e Bericht.

Bericht.

C. THEODORI. Ueber die Pterodactylus-Knochen im Lias von Banz.

H. C. KUSTER. Die Mollusken der Umgegend Bamberg's.

J. KRESS. Verzeichniss der selteneren Phanerogamen des Steigerwaldes.

HAUPT. Beitrag zur mineralogischen Topographie von Bayern.

Erklärung der Abbildungen der Pterodactylus-Knochen.

Inhalt von 2e Bericht.

PFREGNER. Bericht mit Beilagen.

C. THEODORI. Ueber das Rannenholz und die fossilen Knochen im Regnitz- und Maingrunde bei Bamberg.

J. KRESS. Die Vögel des Steigerwaldes und seiner nächsten Umgebung.

WALSER. Anhang zu Dr. HAUPT's Beitrag zur mineralogischen Topographie von Bayern.

A. LAMPRECHT. Gesammelte und selbst gemachte Erfahrungen über den Bayerischen, zunächst Bamberger Hopfen, so wie die Prüfung des der Schwefelung verdächtigen Hopfens.

FUNK. Skizze einer Flora vom Bamberg.

HAUPT. Die Bestrebungen der naturforschenden Gesellschaft von Bamberg: „Landwirthschaftliche Sektion."

A. LAMPRECHT. Einige Mittheilungen über das Liasgas, welches aus den bituminösen Schiefern der Lias-Formation bei Geissfeld und bei Banz (beide in der Nähe von Bamberg) durch einen eigens construirten & patentirten Gasapparat, in der Hofapotheke zu Bamberg aufgestellt, erzeugt wird.

HAUPT. Verzeichniss der um Bamberg bis jetzt aufgefundenen Schmetterlinge.

Verhandlungen der Physicalisch-Medicinischen Gesellschaft in Würzburg. B. IV. Heft 3. Würzburg 1854. 8°.

Inhalt.



Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preussischen Rheinlande und Westphalens. Jahrgang XI. 1e und 2e Heft. Bonn 1854. 8°.

Inhalt.



Jahresbericht der Wetterauer Gesellschaft für die gesammt Naturkunde 1850—1854. Hanau 1851—1854. 8°.

Inhalt von 1850.

Ergebnisse der von Dr. v. MÖLLER zu Hanau angestellten meteorologischen Beobachtungen, berechnet und zusammengestellt von demselben.

## Inhalt von 1854.

Jahresbericht von August 1851 bis dahin 1852.
„ „ „ 1852 „ „ 1853.
G. W. ROEDER. Zur Geschichte der Wetterauer Gesellschaft. Bericht über die Wirksamkeit der Wetterauer Gesellschaft und ihr Verhaltniss zu den allgemeinen Naturwissenschaften.
C. RÖSSLER. Ueber die Petrefakten im Zechstein der Wetterau.
REUSS. Ueber Entomostraceen und Foraminiferen im Zechstein der Wetterau.
R. LUDWIG. Die Kupferschiefer und Zechsteinformation am Rande des Vögelsberges und Spessarts.
F. RUSS. Beitrag zur Wetterauer Flora. Angabe neu aufgefundener Standorte phanerogamischer Gewächse.
G. THEOBALD. Verzeichniss der Wetterauischen Algen.
Zur Geologie, Statuten des Mittelrheinischen geologischen Vereins.

# Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für Klinische Medicin. B. VI. Heft 3—4. Berlin 1854. 8°.

## Inhalt von Heft 3.

L. BUCHNER. Das therapeutische Experiment.
H. LUSCHKA. Die Appendicalargebilde des Hoden.
F. HOPPE. Theoretische Betrachtungen über die sogenannten consonirenden auscultatorischen Erscheinungen, insbesondere die Bronchophanie.
E. FENGER. Ueber Anlegung einer kunstlichen Magenöffnung am Menschen durch Gastrotomie.
J. L. VAN PRAAG. Delphinin. Toxikologisch-Pharmakodynamische Studien.

## Kleinere Mittheilungen.

H. LUSCHKA. Hernia cruralis mit ausschliefslicher Vorlagerung des Processus vermiformis.
———— Ascariden im linken Pleurasacke.
F. J. KAUFMANN. Zur Wachstumgeschichte der Zwischenwirbelscheiben.
R. VIRCHOW. Zur Cellulose-Frage.
———— Ein Sendschreiben an die Redaction des Monthly Journal of Medical Science zu Edinburgh.

## Inhalt von Heft 4.

J. L. VAN PRAAG. Delphinin. Toxikologisch-Pharmakodynamische Studien
H. LUSCHKA. Cavernöse Blutgeschwulst des Gehirnes.
L. MEYER. Beitrag zur Pathologie des Choleratyphoids. Den Manen REINHARDT's gewidmet.

C. O. WEBER. Zur pathologischen Anatomie der Ranula.
——— Notiz über einen *Foetus in foetu* und das Vorkommen von Paralbumin in einer Cyste der Geschwulst.
R. VIRCHOW. Ueber cavernöse (erectile) Geschwülste und Telangiektasien.

Kleinere Mittheilungen.

R. VIRCHOW. Das Einfache Dermoid des Auges.
W. HIS. Untersuchungen krankhaft veränderter Hornhäute.
C. O. WEBER. Ueber das Vorkommen von krystallinischen Kalksalsen in ossificirenden Geschwülsten.
R. VIRCHOW. Ueber das ausgebreitene Vorkommen einer dem Nervenmark analogen Substanz in den thierischen Geweben.
——— Ueber ein eigenthumliches Verhalten albuminöser Flüssigkeiten bei Zusatz von Salzen.
L. MEYER. Ueber die Abhangigkeit der Gefässe und der Pigmentcellen beim Frosch von dem Nerveneinfluss.
R. VIRCHOW. Zur Geschichte der Lehre von der Arterienverstopfung.
FÜHRER. Notiz über Degeneration der Haare und Haarzwiebeln.

Zeitschrift des Deutsch-Oesterreichischen Telegraphen-Vereins. Jahrgang I. Heft 4, 5, 6, 7. Berlin 1854. 4°.

Wurtembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte. Jahrgang VI. Heft 3. Stuttgart 1854. 8°.

Inhalt.

TH. PLIENINGER. Fünfundzwanzigster und sechsundzwanzigster Jahresbericht über die Witterungsverhältnisse in Würtemberg. Jahrgang 1849 und 1850.

J. A. GRUNERT. Archiv der Mathematik und Physik. Theil XXII, Heft 3. Th. XXIII, Heft 1. Greifswald 1854. 8°.

Inhalt von Theil XXII, Heft 3.

ESSEN. Einige geometrische Constructionen zu der Lehre von den elliptischen Functionen.
N. FUSS. Démonstrations de quelques théorèmes de Géométrie.
O. WERNER. Theorie der abgeleiteten Reihen.
GRUNERT. Einige Bemerkungen über den abgestumpften Kegel mit Rücksicht auf praktische Anwendung.
——— Einige Bemerkungen über die Gleichungen des dritten Grades.
Uebungsaufgaben für Schüler.
Miscellen.
Litterarischer Bericht.

Inhalt von Theil XXIII, Heft 1.

GRUNERT. Elementare Darstellung der Lehre von den unendlichen Reihen.

J. SPITZER. Anwendungen des Horner'schen und Budan'schen Substitutions-Verfahrens auf die Theorie des Grösten und Kleinsten.
GRUNERT. Zwei neue Beweise des Theorems von LEGENDRE über sphärische Dreiecke, deren Seiten sie liegen, sehr klein sind.

A. ERLENMEIJER. Die Gehirnatrophie der Erwachsenen. Neuwied 1854. 8°.

ERLENMEIJER. Ueber die abnormen Sensationen. 8°.

J. GUGGENBÜHL. Die Heilung und Verhütung des Cretinismus und ihre neuesten Fortschritte. Bern et St. Gallen 1853. 4°.

## ZWITSERLAND.

Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles. Tom III—IV. N°. 31—32. 1853—1854. 8°.

## DENEMARKEN.

Van wege de Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Kopenhagen de ontbrekende vroegere jaargangen, als:

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Philosophiske og Historiske afhandlinger. Dl. I—VI. 1823—1841. Kjöbenhavn. 4°.

Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs skrifter. Femte raekke Naturvidenskabelig og Mathematisk afdeling. B. III. Kjöbenhavn 1853. 4°.

Indhold.

Fortegnelse over Selskabets Embedsmaend og övrige Medlemmer.
COLDING. Undersogelse over Vanddampene og deres bevoegende Kraft i Dampmaskiren.
RINK. Om den geographiske Beskaffenhed af de Danske Handelsdistrikter i Nordgrönland.
—— Udsigt over Nordgrönlands Geognosie.
SIMESEN. Om Afvigelserne i Hovedets Grundform or de forskjellige Kjön og Aldre.
THOMSEN. Bidrag til et thermo-chemisk System.
PEDERSEN. Skildring af Danmarks Fugtigbedsforhold.

BERGH. Bidrag til en Monographie af Marseniaderne.
STEENSTRUP. Rhizochilus Antipathum Stp.

Oversigt over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger og dets Medlemmers Arbeider i Aaret 1852, 1853. Kjöbenhavn. 8°.

J. J. S. STEENSTRUP. Réclamation contre „la génération alternante et la digénèse," Copenhague 1854. 8°.

P. A. HANSEN et C. F. R. OLUFSEN. Tables du soleil. Copenhague 1853. 4°.

# VERSLAGEN

OVER DE

# PHYSIANTOTYPIE OF ZELFAFDRUK

VAN

## VOORWERPEN DER NATUUR,

IN DE VERGADERING VAN DEN 28sten OCTOBER 1854 DER KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN INGEDIEND DOOR HARE LEDEN

**G. VROLIK, W. H. DE VRIESE en F. DOZY.**

---

### 1. VERSLAG VAN DEN HEER G. VROLIK.

Ik had de eer, door de Koninklijke Academie van Wetenschappen, bij missive van haren Secretaris dd. 30 Mei 1854, kennis te bekomen, dat door het Oostenrijksch Gouvernement aan Zijne Majesteit den Koning een prachtwerk ten geschenke is aangeboden, bevattende een *Specimen Florae cryptogamae vallis Arpasch Carpatae Transilvani*, zamengesteld en beschreven door den Ridder LODEWIJK VON HEUFLER;

dat dit geschenk, vooral ten doel hebbende de meer algemeene bekendmaking eener methode, om voorwerpen der Natuur door physiantotypie of zelfafdruk in hun oorspronkelijken vorm terug te geven, waarvan de eerste proeven aan de Keizerlijk-Koninklijke drukkerij te Weenen waren genomen, de Academie had goedgevonden, dit werk met den daarbij behoorenden brief des Ministers in mijne handen te stellen en in die van de Heeren W. H. DE VRIESE

en F. DOZY, met beleefd verzoek om, vooral omtrent de daarin gevolgde wijze van zelfafdrukken door de voorwerpen, haar in de vergadering van September e. k. te dienen van berigt, voorlichting en raad.

Ten einde aan het vereerend verlangen der Akademie naar vermogen te voldoen, zal het noodig zijn, de zaak, waarvan hier sprake is, eenigzins hooger op te halen, vooral ook daarom, dat wij hier de zoo menigwerf gemaakte opmerking op nieuws bewaarheid vinden, dat men zelden op eens zijn doel bereikt, maar meestal onvermoeid streven noodig is, om den menschelijken geest tot het voltooijen eener nuttige zaak op te voeren.

De moeijelijkheid en groote bezwaren, die men ten allen tijde heeft ondervonden in het vervaardigen van goede afbeeldsels, hetzij in hout of in metaal, en deze in rigtigen afdruk weder te geven, deed al vroeg den wensch ontstaan, om de voorwerpen zelve daartoe te doen dienen. Men vindt dan ook dien wensch reeds ten jare 1572 tot wezenlijkheid verheven in het kunstboek van ALEXIS PEDEMONTANUS, waar de eerste aanwijzing te vinden is, om planten door eigen afdruk voor te stellen. In het *Journal des Voyages* van DE MONCONYS wordt als in het voorbijgaan vermeld, dat om het jaar 1660, zekere Deen, met name WELKENSTEIN, onderrigt gaf in het afdrukken van planten. Ook zien wij in de *Philosophia botanica* van LINNAEUS, dat HESSELIUS, ten jare 1707, reeds in Amerika dergelijke afdrukken vervaardigde.

Het schijnt echter aan doorgezette proeven te hebben ontbroken, tot dat Professor KNIPHOF te Erfurt, in medewerking van den boekdrukker FUNKE, er zich op begon toe te leggen, dien arbeid naar vaste kunstregelen te oefenen. Wat daaruit voortvloeide, is zoo niet geheel, dan toch grootendeels verloren gegaan. De ziekelijke ligchaamsgesteldheid van FUNKE zou zelfs oorzaak zijn ge-

worden van het geheel staken des werks, zoo niet in Halle de boekdrukker JOHANN GODFRIED TRAMPE zich met FUNKE en KNIPHOF had verstaan, om eene geheel nieuwe uitgaaf van plantenafdruk te leveren, waarvan de keur en beschrijving aan den krijgs- en domeinraad FRIEDRICH WILHELM VON LEIJSER werd toevertrouwd.

Van deze zijn twaalf centurien verschenen, voorzien van de geslachts- en soortnamen volgens LINNAEUS en, bijaldien ze daar niet te vinden waren, naar die van LUDWIG.

De planten werden, versch gedroogd zijnde, kunstmatig met boekdrukkersinkt bedekt, en zwart gedrukt, doch vervolgens, zoo men het verlangde, afgezet met hare natuurlijke kleuren. Bij kunstkenners ondertusschen werden de zwarte voorgetrokken aan de gekleurde.

Van de gekleurde bezit ik een compleet exemplaar, waarvan ik enkele voorbeelden, ter vergelijking met VON HEUFLER's afdrukken, aan de Academie kan voorleggen

De eerste Centurie verscheen in het jaar 1758, de laatste in het jaar 1764. TRAMPE was evenzeer van Deenschen oorsprong, als de vroeger genoemde WELKENSTEIN. Later zal nog van een derden Deen, als uitvinder van zelfafdruk moeten gesproken worden.

Staande deze uitgaaf van de Centurien der *Botanica in originali seu Herbarium vivum* door KNIPHOF en TRAMPE, te weten: ten jare 1763, werd in Nommer 2 der *Gazette Salutaire* eene *Recette* geleverd *pour copier toutes sortes de plantes sur papier*, welke ik niet geloof dat bijval heeft gevonden. Immers eerst lang daarna gaf HOPPE in Regensburg zijne *Ectypa plantarum Ratisbonensium* en zijne *Ectypa plantarum selectarum*, die opvolgend, van het jaar 1788—1796 in het licht verschenen. Waarbij ik nog kan voegen GRAUMÜLLER's *Neue Methode von natürliche Pflanzenabdrücken* in 1809 en OPP's *Neue Pflanzenabdrücken* in 1814.

Vraagt men na dit alles, of de uitvinding der zelfafdrukken van planten nieuw is? dan krijgt men zonder eenige weêrhouding ten antwoord: Neen. Maar verlangt men te weten te komen, of die zelfafdruk, gelijk hij in het prachtwerk van den Ridder VON HEUFLER voorkomt, nieuw is, ja dan gebiedt de waarheid te erkennen, dat hij vóór den onvermoeiden arbeid van ALOIS AUER, Regerings-Raad en Directeur van de Keizerlijk-Koninklijke Hof- en Staatsdrukkerij te Weenen, niet zoo bestond of bestaan konde, als hij nu in vollen luister schittert. Immers zonder de uitvindingen van onzen tijd, in het bijzonder der *galvanoplastiek*, ware het onmogelijk, den indruk van eenig gewas zoo over te brengen op eene daartoe geschikte plaat, dat hij als natuurvoortbrengsel niets te wenschen overlaat en, als in het oneindige, kan worden terug gegeven.

Om zich eenig denkbeeld te vormen, hoe hiermede wordt te werk gegaan, stelle men zich voor, dat eenig gewas, eene moschplant bij voorbeeld, zal worden afgeprent. Men voorziet zich daartoe van twee platen, eene hardere van koper, eene zachtere van lood, en van twee walsen of ijzeren cylinders, tusschen welke men die platen in zamenvoeging met de vereischte aanpersing kan laten doorgaan. Men legt het gewas met de noodige behoedzaamheid tusschen de koperen en looden plaat, stelt ze beide vereenigd aan de drukking der walsen bloot en bewerkt alzoo in het lood een conterfijtsel van de plant, die men in hare ware gedaante verlangt te behouden.

Wanneer men van dit gewas slechts weinige afdrukken begeert, kan die looden plaat even voegzaam dienen, als ware zij van koper of staal. Maar de weekheid van het lood duldt niet, dat er vele afdrukken van genomen worden. Evenwel ook deze zwarigheid weet men te boven te komen door middel der *galvanoplastiek*. Hetgeen in het lood hol is ingedrukt, wordt verheven terug gegeven op

het koper en door eenen gelijken galvanischen terugslag op eene tweede koperen plaat niet minder fiks, dan door het graveerstift, overgebragt in de diepte. Men vindt alzoo de figuur der looden plaat ten naauwkeurigste in het koper weder en kan daarvan nu zoo vele afdrukken maken, als men begeert. Natuurlijker wijze zijn die afdrukken eenkleurig en moeten naar versche exemplaren, gelijk aan de gebruikte voorwerpen, van kleuren voorzien of zoogenaamd afgezet worden.

Ruim twintig jaren vóór deze genialische toepassing der wetenschap op het vormen van zelfafdrukken was een Deensch graveur en goudsmid, PETER KHYL geheeten, op de zinrijke gedachten gekomen, of men door platen van ongelijke digtheid er niet in zoude slagen, planten in haar natuurlijken vorm over te brengen op papier; doch hij had, door den dood overvallen, zijn voorgenomen werk niet kunnen vervolgen, desniettemin eenige proeven daarvan nalatende, die in de Archiven der Academie te Koppenhagen zijn overgegaan en bewaard gebleven.

Ik reken overbodig, in het breede te vermelden, wat daaromtrent tusschen den Regeringsraad AUER en Dr. MEHREN is verhandeld; naardien de zaak zelve in de Archieven der Academie gedurende al dien tijd is verborgen gehouden, en een naauwkeurig onderzoek later heeft geleerd, dat KHYL's methode in alle opzigten te veel verschilt van AUER's bewerking, dan dat zij beide op eene lijn zouden kunnen geplaatst worden.

Er komt echter, hoe voortreffelijk AUER's uitvinding en hare toepassing op het overbrengen in plaat van natuur- en kunstproducten zijn moge, bij een iegelijk als van zelf de vraag op: kan men, hoewel vol bewondering over hetgeen reeds geschied is met cryptogamische planten, redelijker wijze verwachten, dat men er ook in zal slagen om

even naauwkeurig en even volmaakt de natuur in afdruk weder te geven bij saprijke zigtbaar bloeijende gewassen? Er is alle reden om hieraan te mogen twijfelen. De enkele proef, door de afbeelding eener *Anemone* geleverd, billijkt dezen twijfel *). Ook deelt de onvermoeide AUER in de meening, dat voor den zelfafdruk van vaatrijke en sappige planten zijne methode tot nu toe niet wel in praktijk te brengen is. Er is echter reeds veel, zeer veel gewonnen, door conterfijtsels van de lagere klassen, de zoogenaamde celplanten, zoo volmaakt te hebben vervaardigd, dat men ze niet zonder moeite van de natuurlijke voorwerpen zou weten te onderscheiden.

Wijders betreffende den inhoud van VON HEUFLER's prachtwerk, in het Latijn en Hoogduitsch te boek gesteld, ook deze is van groot belang voor de wetenschap, daar hij de cryptogamische gewassen eener vallei van Zevenbergen, die naauwelijks, wat hare vegetatie aangaat, bekend was, met de uiterste naauwkeurigheid heeft beschreven en laten afdrukken, onder bijvoeging van enkele, die hij van elders had bekomen. Aan die beschrijving komt ook alle lof toe.

Wat zal men ten laatsten, na het gegeven berigt en de verlangde voorlichting, als raad aan de Akademie voordragen? Zoo zij mogt goedvinden, aan Zijne Excellentie den Minister van Binnenlandsche Zaken kennis te geven van den hoogen prijs, welke door haar aan het ontvangen geschenk is gehecht geworden, zou er welligt kunnen worden bijgevoegd het verzoek, om den Oostenrijkschen Minister niet onkundig te laten ook van de wetenschap-

---

*) Z. *Der Polygraphische Apparat, oder die verschiedene Kunstfächer der K. K. Hof- und Staatsdruckerei zu Wien* von ALOIS AUER Wien 1853. 8°. Waar die afbeelding voorkomt.

pelijke waarde, die de Akademie daarin heeft aangetroffen. Zij zou daarbij tevens de hooge onderscheiding kunnen huldigen, welke de Keizer van Oostenrijk aan den Ridder VON HEUFLER verleend heeft, door hem de gouden medaille voor kunst en wetenschap toe te kennen voor het aanbod zijns werks over de kryptogamen der Arpasche Valei †).

G. VROLIK.

Drakenburg, onder Baarn,
26 Sept. 1854

---

2. VERSLAG VAN DEN HEER W. H. DE VRIESE.

Ik bepaal mij bij de beoordeeling der wetenschappelijke waarde van de uitvinding van den Ridder VON AUER. Met de geschiedenis der ontdekking zelve nog te weinig bekend, kan ik ligtelijk in eene dwaling zijn; doch ik meen uit de voorrede van het voor ons liggende werk te moeten opmaken, dat Dr. LEYDOLT, Professor aan het Polytechnisch Instituut te Weenen, reeds proeven heeft genomen van afdrukken met planten van hoogere orden, en heeft de Heer VON AUER de zaak het eerst toegepast op lagere planten. Te regt merkt de Heer VON AUER aan, dat planten met dikke organen door den zelfdruk veel moeten verliezen. Hij wil daartoe bovenal celplanten aanbevelen, en 't meest van allen de Wieren. De uitvinder acht het, naar het schijnt, mogelijk, om de fijnere structuur dier planten door zelfdruk weder te geven. Doch, indien wij moeten oordeelen naar het voor ons liggende werk, zouden wij dit nog niet kunnen beamen.

Maar wij moeten intusschen erkennen, dat ons, in vele van de in dit werk afgebeelde planten, een beeld der na-

†) Zie *Flora* N°. 21. Regensburg 7 Juni 1854. pag. 336.

tuur wordt gegeven, 't geen reeds bij den eersten aanblik voldoet, al kan het ook den toets van microscopen of vergrootglazen niet doorstaan. Maar, wij zouden ook gerust durven vragen, of dit het geval is met de afbeeldingen naar gravuren in metaal of op steen, indien de afbeeldsels op die ligchamen niet onder het vergrootglas bewerkt zijn.

Men heeft wel eens gesteld, dat de afbeeldingen van natuurvoorwerpen zoo volkomen behooren te zijn, dat men deze niet alleen in die afbeeldingen moet kunnen erkennen, maar zelfs dat men ze daarnaar zou moeten kunnen bepalen. Ik geloof, dat zoodanige eischen in 't algemeen te hoog, en, wat voorwerpen betreft, wier gesteldheid men slechts door microscopen kan leeren kennen, onmogelijk van toepassing kunnen zijn. De Conferven zijn in dit laatste geval. Er is hier geen ander onderzoek mogelijk dan een microscopisch en een micrometrisch. Maar nogtans beeldt men ze ook in natuurlijke grootte af. Wie nu zulke afbeeldingen ziet, hij zal er even weinig uit kunnen opmaken, als uit het voorwerp, 't welk hij niet door loupen of microscopen onderzoekt. En beschouwt men deze afbeeldingen naauwkeurig, dat is, met vergrootglazen, men komt tot het resultaat dat ze veel te wenschen laten.

Nadat het bovenstaande is op den voorgrond gesteld, meen ik te kunnen komen tot eene beoordeeling van de eerste afbeelding, die van Cladophora. Ik ben verre van haar onvoorwaardelijk te kunnen afkeuren; zij doet ons de plant, naar mijne wijze van zien, in gelijke mate kennen, als iedere andere mij bekende voorstelling, in natuurlijke grootte, van dit gewas. Beschouwt men nu dien afdruk met een vergrootglas, dan zien wij wel dat het toppunt niet bereikt is, om namelijk de fijnste structuur op het papier over te brengen; dan kunnen wij wel niet terug vinden de diagnostische kenmerken van het gewas. — maar.

wij herhalen het, welke afbeelding, naar eene andere methode vervaardigd, bestaat er, die ons Conferven in natuurlijke grootte voorstelt, en tevens in staat zou stellen die planten te determineren. Ik ben van meening, dat zulke volkomene afbeeldingen, in natuurlijke grootte, niet bestaan.

Het bovenstaande zal mijn niet ongunstig oordeel over de afbeelding van Cladophora eenigzins kunnen regtvaardigen. Indien wij al mogten geregtigd zijn om aan de eerstelingen van eene zoo jeugdige uitvinding even hooge eischen te doen, als aan de voortbrengselen van graveerkunst, hoogere eischen dan aan deze, geloof ik niet dat men aan dezelve doen mag. Wat andere vakken van kunst uit het gebied der natuurkunde niet kunnen wedergeven, dat zal men toch ook hier niet kunnen eischen.

De tweede plaat, de Sticta pulmonaria voorstellende, bewijst, dunkt mij, dat de Lichenen, met niet dikken thallus of apothecia, voor deze kunstbewerking geschikt zijn; 't geen welligt minder het geval zou wezen met Lichenes crustaceï of tartareï, zoo als Lecanora, Variolaria, enz. Dat deze plant de genoemde Sticta voorstelt, hieraan zal men, geloof ik, niet twijfelen.

De derde plaat verdient minder lof, en alleen de Cetraria nivalis is daar vrij wel gelukt. Bepaaldelijk ongunstig is uitgevallen Polyporus perennis; die doet vreezen, dat de Fungi in 't algemeen voor deze methode ongeschikt zijn.

De IV^e^ en V^e^ Plaat zijn daarentegen vrij goed. Zij stellen Hepaticae en Musci frondosi voor, even als Pl. VI, die echter slechts gedeeltelijk wel geslaagd is. — Ik kan geen ander dan een gunstig oordeel hebben over Pl. VII, waarop soorten van Mnium en Meesea zijn afgebeeld. — Ik vraag hier niet of men de microscopische karakters aan de vruchtorganen kan zien, want geene afbeelding, naar welke methode ook gemaakt, die de voorwerpen in natuurlijke grootte voorstelt, vermag dit te doen; maar ik moet bekennen,

dat mij geene afbeeldingen van planten in natuurlijke grootte uit deze twee familiën bekend zijn, die beter zijn dan deze, en ik acht het onmogelijk, dat zulke miniatuur-details, zelfs door het graveerstift zijn voor te stellen. — Het zou eene ongerijmdheid zijn om eene teekening, in stede van een voorwerp, tot microscopisch onderzoek te willen bezigen.

Het resultaat mijner beoordeeling van dit product eener nieuwe uitvinding moet dus gunstig zijn. — Van elders is het reeds bekend, dat men de methode heeft toegepast op Varens, en met goed gevolg op het geven van afdrukken van sommige Phanerogamen. In Engeland gaven BRADBURRY EVANS *) afbeeldingen van Varens, Urtica droica, Alchemilla vulgaris, Lastrea spinulosa, Petasites vulgaris, Mercurialis perennis, Mentha aquatica, die vrij goed zijn; terwijl andere van de door die Heeren uitgegevene het bewijs leveren, dat, voor dikke, vleeschachtige, saprijke, teedere deelen, en derhalve voor planten-familiën, wier organen deze eigenschappen hebben, aan geene toepassing te denken is, tenzij men er in mogt slagen, om die vooraf aan zoodanige behandeling te onderwerpen, dat de bezwaren daaruit voortvloeijende, kunnen worden voorgekomen. — Ik geloof daarentegen dat men veilig kan aannemen, dat voor een aantal familiën met dunne, uit haren aard meer drooge, vliezige organen, derhalve bovenal voor vele Filices, deze methode van afbeelden geschikt kan genoemd worden.

Wat zal haar nut zijn voor de wetenschap? Dit is hoogst moeijelijk te beantwoorden. — Het antwoord kan, mijns erachtens, nog niet wel worden gegeven; want dit zal afhangen van de volmaking, welke daaraan zal ten deel vallen. Stilstaan, waar men aanvankelijk zulke goede

---

*) *A few Leaves from the newly invented process of Nature Printing, edited by Royal Letters Patent.* London 1854 *folio.*

proeven gaf, zal men wel niet. Dit intusschen zou ik nu reeds durven beweren, dat voor de wetenschap partij kan worden getrokken van eene methode, die het middel aan de hand geeft, om op eene snelle, in vele opzigten bruikbare, zelfs naauwkeurige en min kostbare wijze, plantenafbeeldsels te geven. Op dien grond, meen ik de nieuwe methode, uit een wetenschappelijk oogpunt te mogen aanbevelen, en vereenig ik mij ten volle met het voorstel, aan het eind van deszelfs rapport, voorgesteld door den eersten gecommitteerde.

W. H. DE VRIESE.

Leiden, den 13den Sept. 1854.

---

NASCHRIFT.

Nadat ik het vorenstaande had gereed gemaakt, om als integrerend deel van een rapport, aan de Akademie te worden aangeboden, is het volgende tot mijne kennis gekomen, waarvan ik meen der Akademie te moeten berigt geven.

De Heeren WILSON EN C°. te Meppel hebben zich met den zoogenaamden zelfdruk, reeds voor eenigen tijd, bezig gehouden, waartoe zij verklaren door eigen nadenken te zijn gekomen. Zij hebben mij dit bij een schrijven van 3 October j. l. te kennen gegeven, welk schrijven hier onder, bij extract, door mij wordt aangeboden.

W. H. DE VRIESE.

Leiden, 27 October 1854.

Meppel, 3 October 1854.

„Nevensgaande hebben wij de eer U eenige afdrukken „te doen toekomen, van door ons vervaardigden „Zelfdruk," „met de verschillende *bladen*, welke daartoe gediend heb-

„ben, en die U zullen kunnen overtuigen van de juistheid „der afdrukken van de *beide zijden.* — Het allereerst zijn „van ons dergelijke afdrukken in het licht gekomen op „de expositie voor eenige jaren te Kampen, en later te „Londen en te New-York, op welke laatste plaats ons, „van wege de „Auswärtige Section der Mittel-Europäi- „„sche Importation,'' de zilveren Medaille van verdienste „voor Industrie en Handel daarvoor is aangeboden; terwijl „op de beide eerstgenoemde plaatsen, de zaak, door der- „zelver mindere bekendheid alleen, minder de aandacht heeft „tot zich getrokken.

„Wij weten niet of Oostenrijk ons in de uitvinding is „vooruit geweest: maar wel, dat wij er door eigen naden- „ken, zonder andere aanleiding, dan, om zoo mogelijk, „iets nieuws in ons vak te leveren, toe zijn gekomen. Is „de uitvinding in Oostenrijk ouder dan de datum der „expositie te Kampen, dan alleen kan het aanspraak op „de eerste vinding maken; anders komt zij ons Neder- „landers toe.

„Gaarne hadden wij U eene meer volledige verzameling „gezonden: doch de beperkte tijd en onze vele en drukke „werkzaamheden, hebben ons niet de gelegenheid daartoe „gelaten. Wij hopen echter dat dit voor Uw doel toe- „reikend zal zijn.

„Wij onderwerpen ons ten dezen geheel aan Uw oor- „deel, of misschien deze zaak niet van belang zou kunnen „zijn, ter meerdere verspreiding van botanische kennis, „door mindere kostbaarheid van werken over die weten- „schap; daar, gelijk Gij uit nevensgaande zult zien, de „afdrukken naauwkeurig zijn tot de kleinste bijzonderhe- „den, en er van beide zijden afdrukken kunnen gemaakt „worden.

„Wat nu de wijze van behandeling betreft, hieromtrent „kunnen wij voor alsnog niet in bijzonderheden treden.

„zonder *secrets de métier* te verraden; het zij voor U ge-
„noeg gezegd, indien wij U verklaren, dat het volkomen
„*zelfdruk* is."

(was get.) WILSON EN C°.

—

3. VERSLAG VAN DEN HEER F. DOZY.

Het geschiedkundig overzigt betreffende de kunst, om door middel van den zelfafdruk planten af te beelden, is door den eersten gecommiteerde zoo uitvoerig en met zorg behandeld, dat het ongetwijfeld aan het verlangen der Akademie zal voldoen, ter bekoming van inlichting aangaande deze kunstbewerking. Om die reden heb ik mij meer bijzonderlijk bepaald tot eene beschouwing van hare waarde voor de botanische wetenschap.

Vooreerst komt hierbij in aanmerking de naauwkeurige gelijkenis van het afgebeelde voorwerp. In dit opzigt overtreft de zelfafdruk de teeken- en graveerkunst, voor zooveel men de naauwkeurigst mogelijke afbeelding verlangt van de omtrekken der vlakke of weinig verhevene plantendeelen en vooral van de bladnervure. Daarentegen kunnen dikkere plantendeelen en saprijke planten beter door de teekenkunst worden afgebeeld, die ons tevens een duidelijk beeld kan geven van den stand en de verschillende rigting der bladen en takken, waartoe de zelfafdruk onvermogend is. Ten anderen moet bij de beoordeeling van de waarde dezer kunstbewerking voor de wetenschap in aanmerking genomen worden de snellere, meer gemakkelijke en minder kostbare uitvoering, waardoor zij in vele gevallen de voorkeur boven de teekenkunst verdient. Men wordt door haar alsdan in staat gesteld, om de beschrijvingen van zeldzame planten uit andere werelddeelen door naauwkeurig gelijkende afdrukken der bladen te verduidelijken, of wel van de geheele plant, indien die voor den zelfafdruk geschikt mogt zijn.

De toepassing van den zelfafdruk op de kryptogamische planten schijnt mij echter minder nuttige uitkomsten voor de wetenschap te kunnen opleveren. Om die planten te kunnen onderscheiden is de getrouwste afbeelding in natuurlijke grootte niet toereikend. De zelfafdruk is nu evenmin in staat, om de elementaire zamenstelling dier planten aan te toonen, als de afteekening. Daarom vindt men ook in elk wetenschappelijk werk, dat over die planten handelt, behalve de afteekening der plant in natuurlijke grootte, tevens alle deelen dier plant vergroot afgebeeld, die tot de kennis der soort vereischt worden. Aan de afbeeldingen der kryptogamische planten, door zelfafdruk verkregen, ontbreekt dus juist datgene, dat voor den kryptogamist de meeste waarde bezit. Doch ook bovendien heeft men in de tegenwoordig min kostbare en gemakkelijk te verkrijgen gedroogde plantenverzamelingen, de beste gelegenheid om die voorwerpen uit het plantenrijk in natura te leeren kennen. Zij bezitten namelijk eene eigenschap, die aan de gedroogde phanerogamische planten ontbreekt, dat men ze slechts behoeft te bevochtigen, om ze haren natuurlijken vorm te zien herkrijgen; waardoor zij voor het onderzoek even geschikt worden, als in den levenden staat. De fungi maken hieromtrent eene uitzondering; doch deze zijn ook daarenboven geheel ongeschikt om door zelfafdruk te worden afgebeeld, uithoofde van hunne saprijkheid of ook van de kleinheid der voorwerpen. Wat nu de afbeeldingen van kryptogamen in het voorliggend werk betreft, zoo kan men niet ontkennen, dat zij, uit een artistisch oogpunt beschouwd, over het algemeen gelukkig geslaagd zijn. Vooral die soorten, welke door eenen opmerkelijken vorm met andere moeijelijk kunnen verwisseld worden, zijn daarin duidelijk afgebeeld. Maar van de meeste musci, hepaticae en lichenes ontbreken die kenteekenen der plant, waarop het alleen aankomt ter onderscheiding van verwante soorten, en ter

verkrijging eener wetenschappelijke kennis van hare zamenstelling. Bij de meeste loofmossen bestaat het bovengenoemd bezwaar voor het wel gelijken van zoodanige afbeeldingen in al zijne kracht, dat men namelijk van den stand der bladen aan den steng en van de rigting der takken een onduidelijker beeld verkrijgt, dan de teekenkunst ons verschaft.

Uit het bovenstaande volgt dus. mijns inziens, dat de uitvoering en volmaking van den zelfafdruk, op de phanerogamische planten toegepast, aan de wetenschap veel voordeel belooft; terwijl de reden, waarom, naar mijne meening, die kunstbewerking voor de kennis der kryptogamische planten minder nut kan opleveren, meer gelegen is in de ongeschiktheid dier voorwerpen, om op die wijze te worden afgebeeld, als ook in het onvermogen van den zelfafdruk om die kenmerken af te beelden, die bij deze planten ter onderscheiding der soorten moeten dienen. Onder die reserve kan de ondergeteekende zich ook wel vereenigen met het voorstel van zijne medegecommitteerden, om die uitvinding uit een wetenschappelijk oogpunt aan te bevelen.

Leiden, 13 Sept. 1854.

F. DOZY.

## GEWONE VERGADERING, GEHOUDEN DEN 28sten OCTOBER 1854.

*Tegenwoordig*, de Heeren: J. VAN GEUNS, W. VROLIK, J. L. C. SCHROEDER VAN DER KOLK, F. DOZY, D. J. STORM BUYSING, P. HARTING, F. J. STAMKART, J. P. DELPRAT, H. G. SEELIG, F. W. CONRAD, C. J. GLAVIMANS, J. BADON GHYBEN, G. VROLIK.

Het proces-verbaal der Zitting van den 30sten September j.l. wordt gelezen, goedgekeurd en vastgesteld.

Worden gelezen brieven van de Heeren HALBERTSMA, VOORHELM SCHNEEVOOGT, VAN OORDT, VAN BREDA, DE FREMERY, VAN DER KUN, G. J. MULDER, DONDERS en BRANTS, strekkende tot kennisgeving, dat zij door verschillende oorzaken verhinderd worden in het bijwonen dezer vergadering. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen een brief van den Heer C. J. MATTHES (Amsterdam, 13 October 1854), strekkende tot verontschuldiging over het niet vervullen zijner spreekbeurt op heden. Aangenomen voor berigt, onder aanbeveling voor latere vervulling.

---

Gelezen brieven, strekkende tot dankbetuiging voor ontvangen *Verhandelingen der Akademie*, Deel I. *Verslagen en Mededeelingen*, Deel I, II, 1, 2: van den Secretaris van Zijne Koninklijke Hoogheid Prins HENDRIK DER NEDERLANDEN; van den Heer BUDGE, *Secretar des Naturhistorisch Verein der Preussische Rheinlande und Westphalen*: van den Heer WIEDMANN, *Bibliothécaire de l'Académie Royale des Sciences en Barière*; van den Heer J. CHRESTIEN, *Bibliothecaire de la Société Impériale des Sciences de l'agricul-*

*ture et des arts de Lille;* van den Heer TIEDEMANN, buitenlandsch lid der Akademie; van Gedeputeerde Staten der provincie Friesland; van H.H. Curatoren der Hoogeschool te Groningen. Aangenomen voor berigt.

---

Gelezen een brief van den Heer Hoofd-Directeur van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Utrecht (12 October 1854), waarin de ontvangst wordt aangekondigd van de in den brief nader omschreven tabellen van Weêrkundige Waarnemingen, en tevens verzocht wordt in ruil te mogen ontvangen tegen de werken, door het voornoemd Instituut uitgegeven, de physische en mathematische Verhandelingen der Akademie, als ook hare Verslagen en Mededeelingen.

Het eerste gedeelte van dezen brief wordt aangenomen voor berigt, en omtrent het tweede de Secretaris gemagtigd, den Heer Hoofd-Directeur voornoemd geregeld te doen toekomen de verlangde Verhandelingen en de Verslagen en Mededeelingen der Akademie.

---

De Secretaris doet mededeeling van een bij hem ontvangen schrijven van den Heer CHATIN, Correspondent der *Académie impériale de Medécine* te Parijs, het berigt bevattende, dat genoemde Akademie gaarne in ruil voor de door haar uitgegeven *Bulletins* en *Mémoires* wenscht te ontvangen de werken door de Akademie uitgegeven.

Wordt besloten dit aanbod in dank aan te nemen, en de Secretaris gemagtigd, de door de Akademie uitgegeven werken aan de *Académie impériale* voornoemd te zenden.

---

Gelezen een brief van den Minister van Koloniën ('s Gravenhage, 20 October 1854, l. A. N°. 5), waarmede, naar aanleiding van eenen brief van den Secretaris der Akademie van den 12den October N°. 157, de acht eerste nommers

worden gezonden van het door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen uitgegeven *Tijdschrift voor Indische taal-, land- en volkenkunde*, ten behoeve der Akademie welwillend afgestaan door den Heer Mr. L. W. C. KEUCHENIUS, gewezen mede-redacteur, thans waarnemend Secretaris-Generaal bij het Departement van Koloniën. De Minister zegt zorg te zullen dragen, dat van de vervolgnummers een exemplaar aan de Akademie worde gezonden.

Wordt besloten Zijner Excellentie dank te zeggen voor deze heusche oplettendheid jegens de Akademie, gelijken dank den Heer Mr. KEUCHENIUS over te brengen, en het belangrijk boekgeschenk te plaatsen in de boekerij der Akademie.

---

Gelezen brieven van den Ambassadeur der Vereenigde Staten van Amerika ('s Gravenhage, 24 October 1854); van den Secretaris der *Cambridge Philosophical Society* (Cambridge 1854); van den Secretaris der Commissie voor de geologische beschrijving der Kaart van Nederland; van den Heer BERNARDIN BIONDELLI te Milaan, in verband met een schrijven van den Minister van Binnenlandsche Zaken (27 October, 5$^{de}$ Afd. N°. 124); van den Secretaris der *Konigl. Preussische Akademie der Wissenschaften*, strekkende ten geleide van Boekgeschenken. Wordt besloten tot schriftelijke dankzegging en tot plaatsing der boekgeschenken in de boekerij.

---

De Secretaris legt over de expeditie-lijst der verzendingen door de Akademie geschied den 16$^{den}$ Julij 1853 en in de maand September 1854. Hij stelt voor, dat eene lijst der binnen- en buitenlandsche Genootschappen, waaraan de Akademie hare werken zendt, zal worden opgenomen in de Verslagen en Mededeelingen; opdat blijke waarheen

deze werken worden gezonden; zoo noodig, aanwijzing geschiede der op deze lijst ontbrekende Genootschappen, waarmede het wenschelijk zoude zijn verbindingen aan te knoopen, en de leden der Akademie in de gelegenheid gesteld worden, des verkiezende, in de paketten der Akademie in te sluiten, hetgeen zij mogten verlangen buitenslands te verzenden.

Wordt dien overeenkomstig besloten, en den Secretaris dank gezegd voor zijne bemoeijingen ten deze.

---

De Heer STAMKART leest, naar aanleiding van het besluit der jongste buitengewone Vergadering, het afschrift voor van den brief, door de buitengewone Vergadering van den 30sten September vastgesteld en den Minister van Binnenlandsche Zaken gezonden over het *mundo-motorium* van de H.H GLEUNS en DEUTGEN.

Gemelde brief houdt in, dat de eenige, wezenlijke wijzigingen, die de H.H. GLEUNS en DEUTGEN aan de thans gebruikelijke planetaria en telluria hebben toegebragt, daarin bestaan, dat zij eerstelijk de kogeltjes, die de aarde en binnen-planeten voorstellen, aan de uiteinden van armen bevestigen, welke op spillen rusten, en door een harden slag of stoot, met snelheid kunnen worden omgedraaid; en ten tweede, dat zij het kogeltje, dat de aarde moet verbeelden, naar den bekenden toestel van BOHNENBERGER tusschen drie ringen hangen, opdat het zich met eene groote snelheid om zijne as zoude laten wentelen, en, onder die wenteling zijne as zoude dwingen denzelfden stand in de ruimte te behouden. De eene wijziging, zoowel als de andere, maakt den toestel voor zijn eigenlijk doel, de verklaring van de verschijnselen, die uit de beweging der ligchamen des zonnestelsels ontstaan, min geschikt dan te voren, maar daarentegen meer geschikt om valsche denkbeelden omtrent het wezen van het zonnestelsel op te wek-

ken. De brief aan den Minister zet nu verder uiteen, waarom het zoogenaamde *mundo-motorium* ongeschikt is, om juiste denkbeelden te doen ontstaan omtrent de wezenlijke snelheden, waarmede de aarde zich om de zon en om hare as beweegt. Over het denkbeeld, om den toestel van BOHNENBERGER op een planetarium te plaatsen, wordt geen gunstig oordeel uitgesproken, en dit door daartoe bijgebragte gronden gestaafd. Voorts wordt aangegeven, dat de Heer GLEUNS wijst op de werktuigelijke middelen, waardoor, bij de gewone planetaria, de aarde en planeten in beweging worden gebragt, en dat hij daar tegenover stelt de meer vrije bewegingen bij het *mundo-motorium*. De brief der Akademie erkent, dat eene beweging door werktuigelijke toestellen, raderen enz. voortgebragt, geheel van de natuur afwijkt, en dat bij het *mundo-motorium* de eenmaal voortgebragte bewegingen meer vrij zijn, en het niet te ontkennen is, dat zij dus ook meer overeenkomstig de natuur zijn. In zoo verre zoude het *mundo-motorium* eenige voorkeur verdienen boven een gewoon tellurium Maar, daargelaten nog, dat men daarbij toch ook, en den arm en den vinger moet wegdenken, om alleen de om de zon loopende en om hare as draaijende aarde te zien, zoo handhaaft zich het parallelismus van de as der aarde, in het toegezonden werktuig, veel te kort, om zulk eene voorstelling te geven. En, indien de as der draaijende aarde al zeer spoedig eene andere rigting verkrijgt, dan openbaart zich juist het tegendeel van hetgeen aangewezen moet worden. Mogten andere exemplaren hieromtrent betere uitkomsten aanbieden, dan zouden zij meer aan het doel der zamenstelling voldoen, maar het weinige paedagogische nut, dat hieruit — zoo al — te trekken is, weegt niet op tegen de anderszins geopperde bedenkingen, en zoude met den toestel van BOHNENBERGER alleen ook te verkrijgen zijn. Naar aanleiding van een en ander meent de Akademie, dat er

geene termen zijn, om het *mundo-motorium* voor het onderwijs aan te bevelen.

---

Wordt gelezen een brief van den Minister van Koloniën ('s Gravenhage, 19 October 1854), waarin, onder dankzegging, de ontvangst wordt berigt van het teruggezonden verslag van Dr. J. K. OOIJKAAS, omtrent het lepreuzen-etablissement Batavia in de kolonie Suriname, met de daarbij gevoegde afschriften van het rapport van den Heer VOORHELM SCHNEEVOOGT en van het advies van den Heer PRUYS VAN DER HOEVEN. De Minister zegt tegen het voorstel om het verslag des Heeren SCHNEEVOOGT in de Verslagen en Mededeelingen der Akademie op te nemen, geene andere bedenking te hebben, dan dat Zijne Excellentie op het Bestuur niet mag laten kleven eene beschuldiging van onverschilligheid en achteloosheid in de aanwending der middelen, welke den voortgang der lepra hadden kunnen stuiten. Behalve dat omtrent dit onderwerp een aantal verordeningen in Suriname zijn uitgevaardigd, welke, bij strikte toepassing, het beoogde doel hadden kunnen treffen, blijkt Zijner Excellentie nog uit de officiële berigten, dat de aandacht van het koloniaal bestuur voortdurend daarop blijft gevestigd, terwijl ook de herhaalde raadpleging met de Eerste Klasse van het voormalig Instituut en thans met de Akademie op nieuw het bewijs levert, dat het verwijt van den Heer SCHNEEVOOGT geenszins verdiend is. Maar plaatselijke gesteldheid en geringe medewerking schijnen alle pogingen van het Bestuur in dit opzigt te verijdelen. Eenige der moeijelijkheden, waarmede men te kampen heeft, worden voor de informatie der Akademie door den Minister opgeteekend.

De verspreide ligging der plantagiën over eene groote uitgestrektheid maakt een naauwlettend geneeskundig toezigt schier onmogelijk; veel zou daaraan worden te gemoet

gekomen, wanneer de als besmet verdachte slaven tijdig aan het geneeskundig onderzoek wierden onderworpen; in stede hiervan openbaart zich wel eens de neiging om de slaven zoo lang mogelijk aan den arbeid te houden, en spreekt het van zelf, dat hun verlengd verblijf voor de overige bewoners schadelijk is; terwijl eene tijdige verwijdering, zoo al niet tot genezing leidende, althans het gevaar van besmetting zou verminderen. — Hetzelfde vindt plaats in de stad Paramaribo, waar men het bestaan der ziekte zooveel mogelijk zoekt te verbergen, vooral wanneer een der familieleden door de besmetting wordt aangetast. Het is ook wel gebeurd, dat de aangifte der besmettelingen door de geneeskundigen ter plaatse niet zoo tijdig als wenschelijk ware geweest, plaats vond, welligt uit vrees van het vertrouwen in hunne discretie en daarmede hunne praktijk te verliezen. Door het aldus medegedeelde zal, naar de Minister vertrouwt, bij den Heer SCHNEEVOOGT geen bezwaar bestaan, om de hierboven bedoelde zinsnede eenigermate te wijzigen, waarmede alsdan bij Zijne Excellentie alle bedenking vervalt tegen de openbaarmaking van zijn anders veelzins belangrijk verslag. De Minister voegt er bij, dat op de toezending der verlangde werktuigen reeds orde is gesteld, terwijl ook uit het berigt van den Gouverneur van Suriname, ten geleide van het verslag van Dr. OOIJKAAS blijkt, dat reeds voorzien is in de behoefte van een zieken- en lijkhuis. De overige opmerkingen der Akademie zullen aan den Gouverneur van Suriname worden medegedeeld, met uitnoodiging om zooveel mogelijk daarop te letten. De Minister ontveinst echter niet, dat tegen eene verplaatsing van het lepreuzen etablissement gewigtige bedenkingen bestaan, niet alleen van geldelijken aard, maar ook wegens het gevaar, waaraan de overige bevolking door de aanraking met de besmettelingen van dat etablissement zoude worden blootgesteld.

De Voorzitter licht het verslag van den Heer SCHNEEVOOGT toe, en doet uitkomen, dat door eene gemakkelijk te verklaren opvatting aan den Heer SCHNEEVOOGT eene zinsnede wordt toegeschreven, wel is waar in zijn verslag voorkomende, maar aan dat van den Heer OOYKAAS ontleend en daaruit woordelijk overgenomen. De brief van den Minister is aan den Heer SCHNEEVOOGT, wegens ambtspligt heden afwezig, door den Secretaris medegedeeld, en met toestemming van genoemden verslaggever is de Voorzitter geregtigd aan de goedkeuring der Vergadering te onderwerpen eene zinsnede, in te lasschen in het den Minister gezonden rapport, opdat blijke, dat de Akademie bij het overnemen der zinsnede van den Heer OOYKAAS, er verre af is te meenen, dat tot de tegenwoordige Regering het verwijt mag gerigt worden van onverschilligheid en achteloosheid, in al wat betrekking heeft tot de lepra in Suriname.

Wordt als nu de bedoelde zinsnede in beraadslaging gebragt, en met eenparige stemmen besloten, dat zij in het verslag zal worden ingelascht en aan den Minister onderworpen met de vraag, of er als nu nog bij Zijne Excellentie bedenkingen zijn tegen het openlijk in druk uitgeven van het rapport van den Heer SCHNEEVOOGT?

---

Wordt ingebragt eene door den Heer BLEEKER te Batavia voor de werken der Akademie ingezonden Verhandeling over eenige visschen van van Diemensland. — Zij wordt in handen gesteld van de H.H. J. VAN DER HOEVEN en SCHLEGEL met beleefd verzoek om, omtrent de plaatsing daarvan in de verhandelingen der Akademie, haar zoo mogelijk in de volgende vergadering te willen dienen van berigt, voorlichting en raad.

---

Gelezen een brief van den Heer H. MONTE (Zierikzee 26

Oct. 1854) in substantie inhoudende, dat hij reeds voor eenigen tijd en zeer toevallig op de gedachte kwam, dat er welligt mogelijkheid konde bestaan, om, geadsisteerd door een voornaam werktuigkundige het dieplood te doen vervangen door een middel, waardoor de gevaarlijke ondiepten spoediger ontdekt zouden worden dan tot heden het geval was. Hij verlangt dit denkbeeld aan het oordeel der Akademie te onderwerpen, en wenscht te weten, of, als het middel door hem bedacht, bij nadere beoordeeling, door een ander en beter wierd vervangen, het toch zijn uitsluitend eigendom zoude blijven en hem regt en aanspraak zoude geven op de eer en de voordeelen, die daaruit konden voortvloeijen.

Wordt op voorstel van den Voorzitter besloten, dat den Heer MONTE zal worden geschreven, dat het hem even als elk vrijstaat zijne denkbeelden aan het oordeel der Akademie te onderwerpen.

---

Wordt gelezen een rapport, ingezonden door de H.H. VAN REES en KAISER op de *beschrijving van eenen nieuwen Colori- en Photometer*, der Akademie aangeboden door den Heer P. J. HOLLMAN te Edam. De verslaggevers berigten, dat de toestel van den Heer HOLLMAN, gelijk die van BIOT en VAN BEEK, is een eigentlijke polarisatie-toestel, zijdelings aangebragt aan eene verlenging van het objectiefeinde eens kijkers. Na eene beschrijving daarvan besluiten zij, dat het voorname verschil tusschen den Colorimeter van den Heer HOLLMAN en dien zijner voorgangers in het aanwenden bestaat van wigvormige gypsplaatjes, terwijl de Heeren BIOT en VAN BEEK gyps- of glimmerplaatjes gebruikten, door hunne natuurlijke splytingsvlakten begrensd, en zij de opvolging der kleuren verkregen door eene meerdere of mindere helling der plaatjes, op de as des toestels. Naar de meening der verslaggevers zal het slijpen der plaatjes

bij eene genoegzame breedte en uit een zoo week kristal als het gyps, met de naauwkeurigheid, die hier gevorderd wordt, eene opgaaf zijn, waaraan zelfs door een geoefend kunstenaar bezwaarlijk zal worden voldaan.

Het middel, door den Heer HOLLMAN aangewend om de lichtsterkte der artificiële ster te veranderen, achten de verslaggevers doelmatig gekozen. Maar geene der beide lichtbronnen, door den Heer HOLLMAN voorgeslagen, voldoet aan het vereischte van eene standvastige lichtbron ter vergelijking. Na zulks nader uiteengezet te hebben, meenen de verslaggevers, op grond van het door hen aangevoerde, te moeten betwijfelen, of de *Colori-* en *Photometer* van den Heer HOLLMAN, waarvan de vervaardiging met groote moeijelijkheden zoude verbonden wezen en aanmerkelijke uitgaven zal vorderen, bij het gebruik aan het doel zoude beantwoorden.

Zij stellen derhalve voor, om den Heer HOLLMAN, onder dankzegging voor zijne mededeeling, een afschrift van hun verslag toe te zenden.

Wordt dien overeenkomstig besloten, en de Secretaris gemagtigd den Heer HOLLMAN dit verslagte doen geworden, onder terugzending zijner mededeeling en dankbetuiging voor haar.

---

De H.H. G. VROLIK in eigen naam, de Heer DOZY, in eigen naam zoowel als in dien van den Heer DE VRIESE, lezen hunne Verslagen voor over de Physiantotypie of Zelfafdruk der voorwerpen in de natuur voorkomende, naar aanleiding van het in de gewone vergadering van den 27sten Mei j.l. ingebragt Boekgeschenk der Regering van Oostenrijk over de *Cryptogamische flora der vallei Arpasch* door HEUFLER. Wordt besloten deze drie Verslagen op te nemen in de *Verslagen en Mededeelingen der Akademie.*

---

De Heer SEELIG spreekt, ter vervulling zijner spreekbeurt, *over de wijze van fabricatie en over de hoedanigheden*

*van het Engelsch ijzer, in zijne drie toestanden van gegoten ijzer, van gesmeed ijzer en van staal.* Hij schildert in de eerste plaats de onderaarsche steenkolen-beddingen en ijzer-ertslagen van South-Staffordshire, beschrijft vervolgens de smelting van het erts in de hooge ovens, de bewerking daarvan tot smeedijzer en de staalbereiding uit de ijzeren staven. Ten slotte rigt de spreker de aandacht op de groote verbeteringen, in de laatste jaren in Duitschland aangebragt in zijne ijzer- en staalfabricatie, waarvan onlangs proeven werden gegeven, ter gelegenheid van de tentoonstelling der voortbrengselen van Duitsche nijverheid in Munchen.

Daar de spreker zijne voorlezing niet voor de werken der Akademie wenscht aan te bieden, valt daarop geen besluit.

De Heer BADON GHIJBEN spreekt *over het onderzoek der rigtingen van de hoofdassen der ligchamen, en de waarde hunner momenten van traagheid, ten opzigte van die assen, in verband met het als oorsprong gekozen punt.* Hij licht deze voordragt toe met daartoe medegebragte toestellen, en biedt eene daarover zaamgestelde Verhandeling aan ter plaatsing in de werken der Akademie. Wordt besloten haar in handen te stellen van de H.H. LOBATTO en STAMKART, met beleefd verzoek, om daarop, zoo mogelijk in de volgende vergadering der Akademie te dienen van berigt, voorlichting en raad.

-----

De Heer HARTING zegt zich voorbereid te hebben om in deze zitting *onderzoekingen* voor te dragen *over de bron der stikstof voor de planten en het ammoniakgehalte der dampkringslucht,* bewerkstelligd door den Heer J. W. GUNNING en door hem. Daar de volgens de wet bepaalde tijd dezer vergadering schier verstreken is, behoudt hij zich

voor daarop in de volgende Vergadering terug te komen. De Voorzitter beveelt de Akademie daartoe bij den Heer HARTING aan.

Bij de laatste omvraag berigt de Secretaris staande deze vergadering voor de Verslagen en Mededeelingen ontvangen te hebben een betoog van den Heer BRANTS, *over het beeld dat zich in het zamengesteld oog der gelede dieren vormt, naar aanleiding eener dienaangaande gemaakte opmerking van* GÖTTSCHE. Het wordt in handen gesteld der Commissie van redactie.

Niemand heeft iets verder voor te stellen, en de vergadering wordt gesloten.

---

## BINNEN- EN BUITENLANDSCHE

# AKADEMIËN EN GELEERDE GENOOTSCHAPPEN,

WAARAAN DE WERKEN DER KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN WORDEN GEZONDEN.

### NEDERLANDEN.

Hoogeschool te Leiden.
" " Utrecht.
" " Groningen.
Athenaeum illustre te Amsterdam.
" " " Deventer.
Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.
Genootschap, (Teijlers Tweede) te Haarlem.
——— (Zeeuwsch) der Wetenschappen te Middelburg.
——— (Provinciaal Utrechtsch) van Kunsten en Wetenschappen te Utrecht.
——— (Bataafsch) der Proefondervindelijke Wijsbegeerte te Rotterdam.

Genootschap, Provinciaal van Kunsten en Wetenschappen in Noord-Brabant te 's Hertogenbosch.
———— (Wiskundig) onder de zinspreuk: *een onvermoeide arbeid komt alles te boven*, te Amsterdam.
———— (Zoölogisch) *Natura Artis Magistra* te Amsterdam.
———— (Friesch) voor Geschied-, Oudheid en Taalkunde, gevestigd to Leeuwarden.
Koninklijk Instituut van Ingenieurs te Delft.
Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut te Utrecht.
Over-IJsselsche Vereeniging tot ontwikkeling van Provinciale welvaart te Zwolle.
Nederlandsche Handel-Maatschappij.
Nederlandsch Weekblad voor Geneeskundigen te Amsterdam.
Nederlandsche Maatschappij tot de bevordering der Geneeskunst te Arnhem.
Nederlandsch Lancet te 's Gravenhage.
Tijdschrift voor het Zeewezen en de Zeevaartkunde te Amsterdam.
Redactie Algemeene Kunst- en Letterbode te 's Gravenhage.
" Vaderlandsche Letteroefeningen.
" van het Repertorium.
" van de Gids.
" Amsterdamsche Courant.
(NB. Deze *negen* laatste ontvangen alleen de Verslagen en Mededeelingen.

OOST-INDIË.

Bataviaasch Genootschap der Kunsten en Wetenschappen te Batavia.
Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië te Batavia.

BELGIË.

Académie royale des Sciences, Lettres et Arts de Belgique te Brussel
Académie royale de Medecine de Belgique te Brussel.
Société royale d'Agriculture et de Botanique te Gent.
Société royale des Sciences te Luik.

FRANKRIJK.

Académie Impériale des Sciences te Parijs.
Muséum d'Histoire Naturelle te Parijs
Son Excell. le Ministre de la Guerre voor de Memoires de Médécine, de Chirurgie et de Pharmacie militaires te Parijs.
Académie Impériale de Medécine te Parijs.
Société Impériale des Sciences de l'Agriculture et des Arts te Rijssel.
——— Linnéenne de Normandie te Caen.
Académie Impériale des Sciences, Belles Lettres et Arts te Lyon.
Société Impériale d'Agriculture, d'Histoire Naturelle et Arts utiles te Lyon.
——— Linnéenne te Lyon.
——— du Muséum d'Histoire Naturelle te Straatsburg.

Académie Impériale des Sciences, Belles Lettres et Arts te Bordeaux.
Société des Sciences Naturelles te Cherbourg.

ITALIË.

Accademia Pontificia de Nuovi Lincei te Rome.

SARDINIË.

Académie royale de Savoie te Chambery.
Accademia reale delle Scienze te Turin.

SPANJE.

Académia Especial de Ingenieros te Madrid.

GROOT-BRITANJE.

Royal Society te Londen.
Cambridge Philosophical Society te Cambridge.
Zoological Society te Londen.
Royal Medico-Chirurgical Society te Londen.
Guy's Hospital te Londen.
Linnean Society te Londen.
Electrical Society te Londen.
Royal Institution of Great Britain te Londen.
Hydrographical office (Admiralty) te Londen.
Royal Society te Edinburg.
„ Observatory te Edinburg.
„ Irish Academy te Dublin.

AMERIKA.

American Academy of Arts and Sciences te Boston and Cambridge Massachusetts.
State Library of New York te Albany.
Academy of Natural Sciences te Philadelphia.
Philosophical Society te Philadelphia.
American Association for the advancement of Science te Philadelphia.
Smithsonian Institution te Washington.
National Institution for the promotion of Science te Washington.
Wisconsin state agricultural society te Madison.

DUITSCHLAND.

PRUISSEN.

Königliche Akademie der Wissenschaften te Berlijn.
Redaction von J. MÜLLER's Archiv te Berlijn.
Director der Königliche Sternwarte te Koningsbergen.
Gesellschaft f. Vaterländische Kultur te Breslau.
K. K. Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher te Bonn.
Naturhistorisches Verein der Preussischen Rheinlande u. Westphalen's te Bonn.

OOSTENRIJK.

Kaiserliche Akademie der Wissenschaften te Weenen.
Gesellschaft der Freunde für Naturkundige Wissenschaften te Weenen.

Zoölogisch-Botanisch Verein te Weenen.
K. Königlichen Geologische Reichsanstalt te Weenen.
Köninglich-Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften te Praag.

BEIJEREN.

Königliche Akademie der Wisschenschaften te Munchen.
Physikalische Medicinische Gesellschaft te Wurzburg.
Archiv für Pathologische Anatomie u. Physiologie und für Clinische Medicin te Wurzburg.
Naturforschende Gesellschaft te Bamberg.

HANNOVER.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften te Göttingen.

SAXEN.

Königl. Sachsische Gesellschaft der Wissenschaften te Leipzig.
Redaction von die Heidelberger Jahrbücher der Litteratur te Leipzig.
Redaction von SCHMIDT's Jahrbücher der In- und Ausländische Geschichte der Medicin te Leipzig.
Fürstlich-Jablonowskische Gesellschaft te Leipzig.
Redaction der Botanische Zeitung von MOHL te Halle.

WURTEMBERG.

Das Verein für Vaterländische Naturkunde te Stuttgart.

HANAU.

Wetterauische Gesellschaft für die Gesammte Naturwissenschaften te Hanau.

ZWITSERLAND.

Société de Physique et d'Histoire Naturelle te Geneve.
Société Vaudoise des Sciences Naturelles te Lausanne.
Société Helvétique des Sciences Naturelles te Bern.

RUSLAND.

Academie Impériale des Sciences te St. Petersburg.
Academie Impériale te Cazan.
Société Impériale des Naturalistes te Moskow.
Directeur van het Observatorium de Pulkowa.
Societas Scientiarum Fennica te Helsingfors.

DENEMARKEN.

Kongelige Danske Videnskabernes Selskab te Kopenhagen.
Direktor der Sternwarte te Altona.

ZWEDEN, NOORWEGEN.

Kongelige Frederiks Universitat te Christiania.
Kongelige Vetenskaps-Akademien te Stockholm.
Societas Scientiarum te Upsal.

# OVERZIGT

DER IN DE MAAND OCTOBER 1854 DOOR DE KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN ONTVANGEN BOEKGESCHENKEN.

---

## NEDERLAND.

Verhandelingen der Commissie voor de Geologische Kaart van Nederland. Deel II. Haarlem 1854, 4°.

Inhoud.

Verslag der verrigtingen van de Commissie tot October 1853.

J. BOSQUET. Monographie des Crustacés fossiles du terrain du Duché de Limburg

G. A. VENEMA. De Barnsteen in de provincie Groningen, met een naschrift van F. A. W. MIQUEL.

W. C. H. STARING. Het eiland Urk, volgens den Hoogleeraar P. HARTING en het Nederlandsch Diluvium.

Lijst der versteeningen uit de tertiaire gronden van Gelderland en Over-IJssel, door de Commissie.

J. BOSQUET. Notice sur quelques nouveaux Brachiopodes du système Maestrichtien.

De vrije Fries. Mengelingen, uitgegeven door het Friesch genootschap van Geschied-, Oudheid- en Taalkunde. Nieuwe Serie. Deel I. 1ste Stuk. Leeuwarden 1854. 8°.

Inhoud.

J. VAN LEEUWEN. Verslag van een Handschrift, nagelaten door den Heer F. D. FONTEIN.

H. O. FEITH. Dagboek of Aanteekeningen van Dr. GEORGIUS WESTENDORP, 1566—1578.

A. TELTING. De Sint Maartenskerk te Franeker, oorkonden en berigten uit het oudste Kerkenboek te Franeker.

Zes-en-twintigste Verslag der Handelingen van het Friesch genootschap enz. over het jaar 1853—1854. 8°.

J. SWART. Verhandelingen en Berigten betrekkelijk het zeewezen en de zeevaartkunde. Nieuwe volgorde. Jaargang 1851. N°. 3 Amsterdam 1854. 8°.

Inhoud 1ste *Afdeeling.*

Kustlichten op de kusten van de Vereenigde Staten van Noord-Amerika.

2de *Afdeeling.*



Tijdschrift der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunde. Vijfde Jaargang. 1854, Augustus. Arnhem 8°.

Inhoud.

ring der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, op den 21sten Junij 1852 te Middelburg.

J. P. HEIJE. Verslag van den toestand der Nederlandsche Maatschappij tot bevordering der Geneeskunst, en van de werkzaamheden harer Afdeelingen, voorgedragen in de zesde Algemeene Vergadering.

L. MULDER. Leesboek over de mestmakerij, de wijze van bemesting en vruchtbaarmaking van den grond. Deventer 1854. 12°.

G. MEES. Historische Atlas van Noord Nederland, van de XVIde eeuw tot op heden. Vijfde Aflev. Derde kaart. Rotterdam 1854. fol.

Catalogus van de Bibliotheek der Vereenigde Doopsgezinde Gemeente te Amsterdam. Amsterdam 1854. 8°.

—— van boeken, plaatwerken en kaarten, over de Nederl. bezittingen, zoo vroegere als tegenwoordige, in Azië, Afrika en Amerika. Amsterdam 1854. 8°.

Verzamelingstabel der waterhoogten langs den Boven-Rijn, Waal, Merwede, enz., waargenomen in de maanden Junij, Julij en Augustus 1854.

## OOST-INDIË

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederl. Indië. Deel VI. Nieuwe Serie. Deel III. Afl. V en VI. Batavia 1854. 8°.

Inhoud.

J. J. ALTHEER. Scheikundig onderzoek der delfstof, welke sommige arbeiders in het steenkolen-etablissement Oranje-Nassau op Borneo eten.

P. J. MAIER. Scheikundig onderzoek van het mineraalwater uit den modderwal, voorkomende op eene paal afstands van de dessa Laban, distrikt Goenoeng Kending, regentschap Soerabaya.

P. BLEEKER. Faunae ichthyologicae Japonicae, species novae auct.

G. F. DE BRUYN KOPS. Over eenige onderzoekingen in den Oceaan.

G. A. DE LANGE. Onderzoek naar de ongelijke dikte der tappen van het universaal-instrument van PISTOR en MARTIN, behoorende tot de werktuigen voor de sterrekundige plaatsbepaling in Ned. Indië.

J. A. G. A. L. BASSLÉ. Meteorologische waarnemingen op het eiland Decima gedurende eene zonsverduistering op 11 December 1852 van af 10 uur 's morgens tot 2 uur in den namiddag.

P. BLEEKER. Vijfde bijdrage tot de kennis der ichthyologische Fauna van Amboina.

W. M. SMIT. Vervolg van het onderzoek naar steenkolen, in de nabijheid der Meeuwenbaai (zuidwesthoek van Java).
Uittreksels uit de aanteekeningen der vergaderingen van de besturende leden der Natuurkundige Vereeniging in Nederlandsch Indië, gehouden den 22sten Junij en 6den Julij 1854.

Berigten van verschillenden aard.

Vulkanische verschijnselen in Nederlandsch Indië.
Warme bron in de vallei van Telokbetong.
Verrigtingen der mijn-ingenieurs in Nederlandsch Indië.
P. BLEEKER. Eleotus Tolsoni, eene nieuwe soort van Java's westhoek nabij de Meeuwenbaai.
Personaliën.

Index specierum piscium Malayo-Moluccensium et Japonensium in Volumine VI°. Diarii Societatis Scientiarum Indo-Batavae descriptarum, adjectis locis habitationis.

Tijdschrift voor Indische Taal-, Land- en Volkenkunde, uitgegeven door het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen. Jaargang I, Aflevering I—VIII. Batavia 1853. 8°.

## BELGIË.

Bulletin de l'Academie Royale de Médecine de Belgique. Année 1853—54. Tom XIII. N°. 9. Bruxelles 1854 8°.

Table.

*Séance du* 27 *Juin* 1854.

Communications du Gouvernement.
Correspondance.

*Communication scientifique.*

CROCQ. Mémoire sur les positions spéciales des membres dans les arthrites chroniques.

*Rapports et discussions.*

LOMBARD. Rapport de la Commission chargée d'examiner un Mémoire de M. FOURCAULT sur les eaux gazeuses et les sources minérales, considérées au point de vue de la physiologie, de la thérapeutique et de l'économie domestique.
RAIKEM. Rapport de la Commission chargée d'examiner le Mémoire de M. GRAUX, relatif au choléra épidémique.
MARINUS. Rapport sur un Mémoire communiqué par M. LEFÈVRE, dentiste à Bruges, relatif à la chirurgie dentaire, considérée au point de vue médico-légal.
GOUZÉE. Rapport sur deux Mémoires de MM. BEYRAN et DÉMÉTRIUS

DALLAS, relatifs à une paralysie du nerf oculo-moteur externe et à un traitement rationnel de la blennorrhagie.

Ouvrages présentés.

## ITALIË.

B. BIONDELLI. Saggio sui Dialetti Gallo-Italici. Milano 1853. 8°.

## ENGELAND.

De ontbrekende werken van de Transactions of the Cambridge Philosophical Society. Vol. I, II, part 2, III, IV. Cambridge 1822—1833. 4°.

Transactions of the Cambridge Phil. Society. Vol. IX, part 3. Cambridge 1853. 4°.

Contents.

J. H. ROHRS. On the Oscillations of a supension chain.

G. G. STOKES. On the Composition and Resolution of Streams of Polarized Light from different sources.

E. BECKETT DENISON. On some recent Improvements in Clock-escapements

R. PEIRSON. The Theory of the long Inequality of Uranus and Neptnne, depending on the Near Commensurability of their Mean Motions. An Essay, which obtained the Adams Prize for the year 1850 in the University of Cambridge.

*Van de Hydrographic Office Admiralty te Londen.*

ZAHRTMANN. The Danish Pilot. London 1853. 8°.

G. KLINT. Sailing Directions for the Baltic Sea and the Gulf of Finland. London 1854. 8°.

R. C. ALLEN, W. P. SNOW and E. A. INGLEFIELD. Remarks in Baffin-Bay. London 1853. 8°.

The Light-Houses of the West-India Islands and adjacent coasts, corrected to August 1853. London 1853. 8°.

The Light-Houses, Beacons, and Floating-Lights of the United-States, corrected to August 1853. London 1853. 8°.

The Light-Houses on the coasts and Lakes of British North-America, corrected to September 1853. London 1853. 8°.

The Light-Houses of the Mediterranean, Black-Sea and Sea of Azof, corrected to November 1853. London 1853. 8°.

The Light-Houses on the Eastern and Western coasts of South-America, and the Western coast of North-America, corrected to November 1853. London 1853. 8°.

The Light-Houses on the North-and West-coasts of France, Spain, and Portucal, corrected to February 1854. London 1854. 8°.

The Light-Houses of the British Islands, corrected to March 1854. London 1854. 8°.

The Belgian, Dutch, Hanoverian, Danish, Prussian, Russian, Swedish and Norwegian Lights, corrected to April 1854. London 1854. 8°.

85 Kaarten.

**DUITSCHLAND.**

Denkmäler aus Aegypten und Aethopien, nach den Zeichnungen der von seiner Majestät dem Konige von Preussen FRIEDRICH WILHELM IV, nach diesen Ländern gesendeten und in den Jahren 1842—1845 ausgeführten Wissenschaftlichen Expedition; auf Befehl seiner Majestät herausgegeben und erläutert von C. R. LEPSIUS. VII Deelen. Berlin. In plano.

Abhandlungen der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1853. Berlin 1854. 4°.

Inhalt.

Historische Einleitung.

Verzeichniss der Mitglieder und Correspondenten der Akademie.

DU BOIS-REYMOND. Gedächtnissrede auf PAUL ERMAN.

*Physikalische Abhandlungen.*

KARSTEN. Ueber Feuer-Meteoren und über einen merkwurdige Meteormassen-Fall, die sich früher bei Thorn ereignet hat.

BRAUN. Das Individuum der Pflanze im seinem Verhaltniss zur Species, Generationsfolge, Generations wechsel und Generationstheilung.

MÜLLER. Ueber den Bau der Echinodermen.

*Philologische und Historische Abhandlungen.*

SCHOTT. Das Zahlwort in der Tschudischen Sprachenclasse, wie auch im Türkischen, Tungusischen und Mongolischen.
PANOFKA. Proben eines ärchaologischen Commentars zu Pausanias.
BOPP. Ueber die Sprache der alten Preussen.
BOCKH. Hermias von Atarneus und Bündniss desselben mit den Erythräern.
W. GRIMM. Nachtrag zu den Casseler glossen.
DIRKSEN. Ueber einige, von PLUTARCH und SUIDAS berichtete, Rechtsfälle aus dem Bereiche der Römischen Geschichte.
V. D. HAGEN. Deutsche Rechtschreibung, Aussprache und Sprachgebrauch.
PANOFKA. Zufluchtsgottheiten zum erstenmal ans licht gestellt.
SCHOTT. Entwurf einer Beschreibung der Chinesischen Litteratur.
GERHARD. Ueber der Volksstamm der Achäen.
——— Ueber Griechenlands Volksstamme und Stammgottheiten.
PERTZ. Ueber die altesten Placentinen Chroniken.
V. D. HAGEN. Gemälde der Manesseschen Handschrift von Deutschen Dichtern des 12 bis 14 Jahrhunderts.

Monatsbericht der Köngl. Preuss. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. August 1853—Juli 1854. 8°.

Abhandlungen der Hist. Classe der Koeniglich Bayerischen Akademie der Wissenschaften. Band V, 2e Abth. München 1849. 4°.

Inhalt:

J. E. RITTER VON KOCH STERNFELD. Der Dynast und Chorbischof Gotabers. Ein Beitrag zur Culturgeschichte des Landes vor und in den Alpen, aus der ersten Hälfte des Zehnten Jahrhunderts.
T. L. F. TAFEL. Symbolarum criticarum Geographiam Byzantinam spectantium.
VON KOCH-STERNFELD. Die Weiland Chorherren-Probstei SUBEN am Inn, mit ihren erlauchten Stiftern und Herrlichkeiten dies- und jenseits der Alpen. Zur Culturgeschichte der deutschen Alpen.
WITTMAN. Chronologische Darstellung der von der Pfalzgrafen und Herzogen aus dem Wittelsbachischen Stamme vor dem Vertrage von Pavia auf dem Nordgau gemachten Erwerbungen. Ein Beitrag zur Bayerischen Unions-geschichte.

Magnetische Ortsbestimmungen an verschiedenen Puncten des Königreichs Bayern und an einigen auswartigen Stationen. Theil I. München 1854. 8°.

Annalen der Königlichen Sternwarte bei München. Band VI. München 1853. 8°.

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines der Preus-

sischen Rheinlande und Westphalens. Elfter Jahrgang. Heft 3. Bonn 1854. 8°.

Inhalt.

GÖPPERT Bericht über eine im Auftrage des Hohen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten im August u. September 1850 in dem Westphäl. Hauptbergdistrikt unternommene Reise zum Zwecke der Untersuchung der in der dortigen Steinkohlenformation vorkommenden fossilen Flora.

A. FÖRSTER. Neue Blattwespen.

L. WECK. Beiträge zur Pflanzen-Pathalogie.

FUHLROTT. Nachtrag zu der Vogelfauna des Wupperthales.

DICKERT. Reliefe interessanter Gebirgsgegenden.

G. und C. BISCHOF. Die neue Mineralquelle zwischen Ahrweiler und Heppengen im Ahrthale.

WIRTGEN. Petrefakten des Devon. Systems zu Bertrich.

WIRTGEN. Galium glauco-erectum WIRTF., eine neue hybride Form.

C. BISCHOF. Analysen sogen. versteinerten Kohlen.

J. SCHREIDER. Rutschflächen aus der Eifel.

R. VIRCHOW. Archiv für Pathol. Anatomie und Phys. und für Klinische Medicin. Band VII, Heft 1. Berlin 1854. 8°.

Inhalt.

R. VIRCHOW. Empirie und Transcendenz.

LUSCHKA. Nekrose der ganzen Harnblasenschleimhaut.

C. P. FALCK. Beiträge zur Kenntniss der Wachsthumsgeschichte des Thierkörpers.

REUBOLD. Beiträge zur Lehre vom Soor.

C. O WEBER. Anatomische Untersuchung einer hypertrophischen Zunge nebst Bemerkungen über die Neubildung quergestreifter Muskelfasern.

R. VIRCHOW. Ueber Makroglossie und pathologischen Neubildung quergestreifter Muskelfasern.

A. WACHSMUTH. Zur Theorie der sogenannten consonirenden Auscultations-Erscheinungen.

*Kleinere Mittheilungen.*

SPENGLER. Beobachtung eines Falls von Lungenbrand. Unwirksamkeit der Terpentin-Inhalationen.

SCHLÄPFER. Einige Beobachtungen über die Magendrüsen des Menschen.

J. H. BONER. Die Regeneration der Sehnen.

R. VIRCHOW. Ueber rüsselformige und polypöse Verlangerung der Muttermundslippen.

A. CLOËTTA. Harnsäure im Lungengewebe.

WEISENBERG. Ueber die Behandlung des Sonnenstichs.

VIRCHOW. Der Tollwurm der Hunde.

——— Zur Geschichte der Leukämie.

# VERSLAG

VAN DEN HEER

**VOORHELM SCHNEEVOOGT**

OP HET RAPPORT VAN DEN HEER

**OOIJKAAS,**

OMTRENT HET

## LEPREUZEN ETABLISSEMENT BATAVIA,

IN DE KOLONIE SURINAME.

---

Bij een schrijven van Z. Excellentie den Minister van Koloniën, d.d. 22 Mei 1854 Let. B, N°. 10, werd der Akademie van Wetenschappen *een geneeskundig verslag aangeboden van het Etablissement Batavia, bestemd ter verpleging van door Lepra en Elephantiasis aangetaste personen, hetwelk aan Z. Exc. den Heer Gouverneur der kolonie Suriname werd aangeboden door den Med. Chir. et Art. Obst. Doct.* OOIJKAAS, *Geneësheer bij voornoemd etablissement, vroeger officier van gezondheid bij de Nederlandsche Landmagt en stadsgeneesheer te Utrecht.*

Bij dat schrijven van Z. Exc. werd reeds voorloopig erkend, dat het verslag noodzakelijk de vereischte volledigheid zou moeten missen, daar het verblijf van den geneesheer aan het genoemde Etablissement nog slechts van te korten duur was geweest. Tevens werd bij de toezegging van den Minister, dat in de gevoelde behoefte aan chirurgicale instrumenten door het Departement van Koloniën voorzien zou worden, des Ministers voornemen te kennen gegeven, den Heer OOIJKAAS te doen uitnoodigen met de mededeeling zijner verdere waarnemingen voort te gaan; terwijl eindelijk Z. Exc. den wensch uitsprak, het Verslag, vergezeld van zoodanige opmerkingen, als zij in

het belang der zaak dienstig mogt achten, van de Akademie terug te mogen ontvangen.

Het doel der toezending door den Minister is derhalve zeer duidelijk, en de weg, dien uwe rapporteurs te bewandelen hebben, ligt voor de hand.

Vóór dat ik er echter toe overga de gevraagde opmerkingen mede te deelen, wil ik de Akademie in een paar woorden met den inhoud van het Verslag bekend maken. Na in eene korte inleiding gewezen te hebben op de groote moeijelijkheden, die een dergelijk Verslag oplevert, daar tot heden in de Litteratuur betrekkelijk de vermelde ziekte, nergens eenige beschrijving van een *Etablissement* ter verpleging van lepreuse zieken gevonden wordt, gaat de schrijver tot de verdeeling van zijnen arbeid over en geeft ons in zijne

1ste *Afd.* eene geograph. beschrijv. van het etablissement.

De 2de *Afd.* bevat eene beschrijving der bevolking, alsmede van hare leefwijze, waaronder de woningen, voeding, kleeding, werkzaamheden, godsdienst en uitspanningen begrepen zijn.

In de 3de *Afd.* beschrijft hij het gewoon heerschend ziektekarakter buiten de besmetting.

In de 4de *Afd.* lezen wij de beschrijving van de verpleegd wordende besmettelingen, terwijl hij

in de 5de *Afd.* verschillende, op iedere afdeeling betrekking hebbende aanmerkingen mededeelt.

Ten einde de belangrijkheid van het Etablissement te leeren kennen, deel ik UEd. uit de 2de Afdeeling eenige cijfers mede: 1°. Januarij 1853 bestond de bevolking uit 448 personen (216 M. en 232 Vr.), van welke 8 *gezonde* vrije, 27 *besmette* vrije menschen, 96 *gezonde* slaven, 288 *besmette* slaven, 21 suspecte slaven en eindelijk 8 slaven waren, die tot geene der bovenstaande rubrieken gebragt konden worden. Het aantal besmette personen bedroeg der-

halve 315 (155 M. en 160 Vr.) en daarenboven 16 suspecte mannen en 5 suspecte vrouwen. De Heer OOIJKAAS heeft zich de moeite gegeven op 260 bladzijden in folio de ziekte-geschiedenissen van al deze individus in korte trekken mede te deelen, daarbij *namen*, *ouderdom*, *geboorteplaats*, *vroeger beroep*, *begin der ziekte*, *datum van aankomst aan het Etablissement*, *vroegere behandeling* en *erfelijkheid* in aanmerking nemende. Het beknopt verslag der ziekte, hetwelk hij daarop laat volgen, maakt ons echter minder met de ontwikkeling en den voortgang bekend, maar beschrijft ons slechts den zoogenaamden *status praesens* op éénen enkelen tijd van observatie, ja laat ons als het ware slechts het portret van den besmette op dat oogenblik zien, waaruit de vlekken en vele verminkingen van de ledematen ons bij voorkeur in de oogen springen.

De geheele lectuur van deze schetsen van de lijders zou wat al te ijzingwekkend, maar ook al te eentoonig zijn. Zij is daarenboven overtollig geworden, doordien de S. ons in zijne 4de Afdeeling (pag. 25) eene lijst geeft van de *zigtbare veranderingen en verwoestingen, die de ziekte reeds bij deze lijders heeft teweeg gebragt* en ons zelfs in een ander lijstje (pag. 31) met het aantal kootjes bekend maakt, die de lijders aan handen en voeten hebben moeten verliezen, en hetgeen voor beide geslachten aan de handen 1494 en aan de voeten 1674 bedraagt.

Alhoewel de verschillende hoofdstukken over de *woningen*, de *voeding*, *kleeding*, *werkzaamheden*, *godsdienst* en *uitspanningen* weinig geschikt zijn om er een uittreksel van te geven, zoo bevatten zij toch verschillende bijzonderheden, die geenszins van gewigt ontbloot zijn.

Maar bovenal verdient aandacht al wat de Schrijver over de *geographische ligging* en *distributie van het Etablissement* zegt, en ons omtrent het *heerschende ziektekarakter buiten de besmetting* mededeelt. Om U van den aller-

ongunstigsten, allerongeschiktsten toestand een flaauw denkbeeld te geven, heb ik slechts een paar woorden uit de 1ste afdeeling neder te schrijven: „De weêrsgesteldheid is „er zeer afwisselend," zegt de S. — „Bij eene brandende „hitte des daags, voegt zich niet zelden een koude, noord- „oostelijke zeewind en bij eene rijkelijke uitdamping der „achter de schulprots gelegene moerasgronden, zijn de „nachten koud en vochtig, zoodat men niet zelden be- „hoefte heeft aan eene goede dekking en er dikwerf des „morgens, tot zelfs 2 à 3 uren na zonsopgang, een dikke „nevel kan blijven hangen."

De uitwerking van deze schadelijke tellurische en atmospherische invloeden blijft dan ook niet uit. In een tijdsverloop van 6 maanden, van 1 Oct. 1852 tot ult. Maart 1853, werden 541 intercurrente ziektegevallen behandeld, zoodat, gelijk de S. beweert, voortdurend $\frac{1}{3}$ van de geheele bevolking bij afwisseling aan deze of gene ziekte lijdt, en $\frac{1}{10}$ gedeelte van de bevolking, maandelijks door catarrhale en rheumatische aandoeningen wordt aangetast. De sterfte wordt daarbij gemiddeld tegen 4 in de maand berekend.

Behalve deze hoogst belangrijke feiten vinden wij nog op pag. 22, 23 en 24, statistieke opgaven, a) *van de plaats waar de besmette personen geboren zijn*, b) *van hunnen leeftijd*, c) *van de erfelijkheid* en d) *van hun vroeger beroep*, die de aandacht overwaardig zijn. De resultaten echter daaruit door den S. getrokken zijn nog van weinig beteekenis voor de wetenschap en werden dan ook slechts ter loops door hem aangestipt.

Zie hier M. H. de voornaamste *feitelijke* bijzonderheden aangeduid, die in den arbeid van den Heer OOIJKAAS gevonden worden. Behalve deze geeft hij ons nog eene nosologische beschouwing, waarbij hij den *oorsprong der ziekte*, hare *eerste kenteekenen*, hare *oorzaken*, hare *besmettelijkheid*,

en hare *behandeling* bespreekt, eerst met vermelding van het gevoelen van anderen, en later van zijne eigene voorloopige meening. Ik acht het niet noodig U, M. H., eene analyse te geven van het daarover door den Heer OOIJKAAS ter nedergeschrevene, zoowel omdat deze geheele beschouwing in zijn stuk, hetwelk eigenlijk een verslag behoort te zijn, minder te huis behoort, als ook omdat zij zeer onvolledig is, en, voor zoover het zijn eigen gevoelen betreft, nog zeer onvolledig *moest* zijn; daar zijn verblijf aan het etablissement nog slechts van te korten duur dagteekende, en de gelegenheid tot waarneming en onderzoek nog zoo zeer gebrekkig was. Enkele punten verdienen echter daaruit nu reeds door ons aan het daglicht getrokken te worden:

1° Dat de erfelijkheid slechts voor zulk een klein getal der besmette personen kon aangewezen worden, (voor 17 M. en 16 Vr.) dat de S., op grond daarvan, het regt meent te hebben er niet dat gewigt aan te hechten, hetwelk er anders doorgaans aan gehecht wordt. (Z. pag. 27 en 28).

2°. Trok de beschuldiging mijne aandacht dat, alhoewel de ziekte door den slavenhandel naar Suriname is overgebragt, zij er door de ongunstige dispositie van het klimaat en door onverschilligheid en achteloosheid van het bestuur wortel geschoten heeft; eene achteloosheid, die bleef bestaan, in weêrwil van de vermaningen van hen, die het met de kolonie goed meenden, waaronder de geneesheer GODEFRIDUS WILHELMUS SCHILLING, die in de laatste helft van de vorige eeuw in de kolonie werkzaam was, eene eerste plaats bekleedt, (pag. 34).

Deze beschuldiging, zeg ik, ter nedergeschreven in een officieel rapport aan den Gouverneur-Generaal, trok bijzonder mijne aandacht, te meer, daar zij mij toescheen noch geheel juist, noch billijk te zijn. De Heer OOIJKAAS zou toch den schijn vermeden hebben, als of hij het verwijt

van *onverschilligheid* en *achteloosheid* ook aan de latere besturen deed, indien hem de aanleiding van regeringswege bekend geweest ware tot de belangrijke verslagen over de *Lepra* te Suriname, ingediend aan het Departement van Koloniën, door de Eerste Klasse van het voormalig Koninklijk Nederlandsch Instituut, waaruit blijkt dat de zaak van de *Lepra* te Suriname steeds een onderwerp van gemoedelijke zorg der latere besturen geweest is, gelijk de toezending van zijn verslag aan de Akademie daarvan een vernieuwd bewijs is.

3°. Trof het ons, dat het denkbeeld van besmettelijkheid door hem zeer wordt beperkt; zoodat, volgens des S. gevoelen, niemand besmet zal worden, indien hij in geene naauwere aanraking met den besmetteling komt (pag. 39).

Eindelijk verdienen nog twee punten uit dit gedeelte van den arbeid des S. onze bijzondere aandacht. Het eene geldt zijne naïve bekentenis, dat zijne kennis van de ziektekundige ontleedkunde van de *Lepra* en van de *Elephantiasis* zich tot *niets* bepaalt, *aangezien* hem niet alleen de noodige hulpmiddelen tot het doen van onderzoekingen ontbreken, maar hij zelfs van een ziekenhuis en eene lijkenkamer verstoken is (pag. 37 en 38). Het andere punt heeft betrekking tot de gelegenheid om de lepra lijders te behandelen. Wij lezen daaromtrent (pag. 39): „Twee „kleine onbevloerde vertrekjes, ieder met een klein vier„kant gat met traliewerk ter doorlating van lucht en „licht voorzien, en welke ook nog als provoost- of boei„kamer gebezigd worden, dienen thans ter verpleging van „mijne zieken!! Daar deze vertrekken geheel en al onge„schikt zijn om de geringste ziekte van welken aard „ook te behandelen, zoo heb ik nog geene wezenlijke „behandeling in het werk kunnen stellen.

Eindelijk wil ik u de slotsom der beschouwingen van

den schrijver mededeelen, die hierop nederkomt: 1° De ligging van het etablissement is allerongeschiktst om den moerassigen grond en de nabijheid der zee, die beide de ontwikkeling der *Lepra* in de hand werken. 2°. De woningen zijn, wat ligging en bouworde betreft, geheel ongeschikt; — om maar één voorbeeld te noemen, er zijn woningen, waarin geene gemakken of beste kamers gevonden worden. 3°. De voeding is allerongeschikst — maar — de doelmatige verbetering daarvan zou jaarlijks eene halve tonne gouds kosten. 4°. Bij gemis van waterputten, is er soms volslagen gebrek aan water. 5°. De kleeding zou geene verandering behoeven te ondergaan, dan alleen door toevoeging van eenen wollen deken. 6°. De werkzaamheden en uitspanningen zouden vermeerderd en gewijzigd moeten worden.

Tegenover dezen ellendigen stand van zaken heeft het enthousiasme, heeft de zelfverloochening, waarmede de Heer OOIJKAAS, te midden van deze, door alle anderen geschuwd wordende natuurgenooten, en van de overige maatschappij afgescheiden, leeft, iets roerends, iets verheffends voor het menschelijk gevoel, en van harte zal zeker iedereen hem de noodige ondersteuning van zijne loffelijke pogingen toewenschen en hem de zelfvoldoening gunnen, waarop hij aan het einde van zijn verslag aan den Gouverneur met deze krachtige woorden doelt: „Wat mij aangaat, indien „ik, na mijn verblijf op deze plaats van *Ellende*, in de „maatschappij terugkeer, met de overtuiging dat ik tijd „en gelegenheid heb weten te waardeeren, zoo zal dit „steeds de gelukkigste gewaarwording voor mij zijn, en „mij tevens de grootste belooning uitmaken, waarvoor ik „God niet dankbaar genoeg zal kunnen wezen."

Na al het gehoorde hoop ik de goedkeuring van U, M. H. te mogen erlangen, wanneer ik U naar aanleiding van het verslag voorstel: 1° den Minister van Koloniën

dank te zeggen voor de toezending daarvan aan de Akademie; 2° bij Z. Exc. de loffelijkste melding te maken van den wetenschappelijken ijver en de zelfverloochenende menschenliefde, waarmede de Heer OOIJKAAS zijne moeijelijke betrekking toont te vervullen; 3° den Minister dringend uit te noodigen een nader onderzoek naar den stand der zaken in het werk te laten stellen en, des gevorderd, krachtige maatregelen te laten beramen, opdat het etablissement, zoo mogelijk, naar eene gezondere plaats overgebragt worde; maar middelerwijl de noodzakelijkste verbeteringen daarin te laten aanbrengen; niet alleen die, welke eene doelmatige verpleging en eene geneeskundige behandeling van de besmettelingen mogelijk maken, maar ook die, welke gevorderd worden, om den Heer OOIJKAAS in staat te stellen zijne wetenschappelijke nasporingen behoorlijk te doen, zijne klinische waarnemingen voort te zetten, als ook, om hoe eer zoo liever, onverholen en algeheel, zijne gedachten aan Z. Ex. den Minister kenbaar te maken omtrent de maatregelen, waarop hij pag. 41 zinspeelt, en die er toe zouden kunnen leiden (volgens zijne uitspraak) om de ziekte in de kolonie geheel uit te roeijen; waartoe hij in het belang der menschheid en der wetenschap ernstig behoort uitgenoodigd, krachtig aangemoedigd en ondersteund te worden.

G. E. V. SCHNEEVOOGT.

Amsterdam, 29 Sept. 1854.

---





GEDRUKT BIJ W. J. KRÖBER.





